جامعة العلوم الإسلامية العالمية
كلية الدراسات العليا
قسم المناهج والتدريس

واقع تنفيذ طرفي العملية التعلمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين

The Status of the Science Curriculum Implementation of Both (Teacher and Student) of Basic Fourth Grade in Nablus City Schools\ Palestine

إعداد

أنهار أحمد محمد العسالي

إشراف

الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة دكتوراه

في (المناهج والتدريس) في جامعة العلوم الإسلامية العالمية

تاريخ المناقشة: عمان ١٨ / كانون أول/ ٢٠١٤

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

كلية الدراسات العليا

قسم المناهج والتدريس

واقع تنفيذ طرفي العملية التعلمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين

إعداد

أنهار أحمد محمد العسالي

إشراف

الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة دكتوراه

في (المناهج والتدريس) في جامعة العلوم الإسلامية العالمية

تاريخ المناقشة: عمان ١٨ / كانون أول/ ٢٠١٤

قرار لجنة المناقشة

واقع تنفيذ طرفي العملية التعلمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين

The Status of the Science Curriculum Implementation of Both (Student, Teacher) of Basic Fourth Grade in Nablus City Schools\ Palestine

إعداد أنهار أحمد محمد العسالي

بإشراف

الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن

نوقشت هذه الأطروحة وأجيزت بتاريخ (18/ كانون أول/ 2014)

أعضاء لجنة المناقشة:

الدكتور	الجامعة	التوقيع
الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	....
الأستاذ الدكتور عايش محمود زيتون	الجامعة الأردنية	....
الأستاذ الدكتور حمدان علي نصر	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	....
الدكتور أحمد حسن العياصرة	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	....

The World Islamic Science & Education University

Faculty of Graduate Studies

Dept of Curriculum & Instraction

The Status of the Science Curriculum Implementation of Both (Student, Teacher) of Basic Fourth Grade in Nablus City Schools\ Palestine

Prepared by :

Anhar Ahmad Alassali

Supervision:

Ameen Bader Ali al-kukhun

"A Dissertation submitted in partial fulfillment of the Requirements of the Degree Of doctor of philosophy in Curriculum & Instraction At The World Islamic Science and Education University "

The World Islamic Science and Education University

Amman- Jordan

Disussion Date: 18 / 12 /2014

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

التفويض

أنا الموقعة أدناه أنهار أحمد محمد العسالي، أفوض جامعة العلوم الإسلامية العالمية بتزويد نسخ من أطروحتي الجامعية، ورقي وإلكتروني للمكتبات والمنظمات والهيئات والمؤسسات المعنية بالبحوث والدراسات العلمية عند طلبها، بحسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع:

التاريخ

الإهداء

إلى نبع العطف والحنان ومن غمرتني بمحبتها وأحاطتني بدعائها، والدتي متّعني الله ببقائها ودوام صحتها التي منذ فترة طويلة لم ترَ فرحة، إلى من شجعوني وذللوا الصعاب من أجلي إخوتي علي وعامر حفظهم الله، إلى روح والدي رحمه الله وأسكنه فسيح جنّاته، إلى رمز فخري واعتزازي روح أخي الشهيد الحبيب ناصر الذي نسأل الله أن نلتقي به في جنات الخلد. إلى روح أختي الدكتورة سوسن، إلى من تعجز الكلمات عن وصفه وتقديره الحبيب ابن اختي المهندس أمجد الخالدي، وإلى فلذات كبدي سوسن وياسمين وكريم.

وإلى صديقاتي العزيزات النائب خلود الخطاطبة رعاها الله، والدكتورة لانا عربيات.

الشكر والتقدير

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ" [النمل: ١٩].

الحمد الله الذي ليس كمثله شيء وهو السميع البصير، أحمده حمد عبد معترف بالعجز والتقصير وأشكره على ما أعان عليه من قصد ويسر من عسير والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين وعلى آله وأصحابه أجمعين .

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لسعادة الأستاذ الدكتور/أمين بدر الكخن رجل أعطاني من وقته ومن جهده الكثير، فلم يدخر وسعًا في النصح والإرشاد والتوجيه والمتابعة طيلة فترة إعداد الأطروحة، وإنه لشرف عظيم لي أنْ كنت إحدى طالباته.

كما يسرني أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى لجنة المناقشة المتمثلة ب: الأستاذ الدكتور عايش زيتون، والأستاذ الدكتور حمدان نصر، الأستاذ الدكتور أحمد العياصرة على تفضلهم بمناقشة هذه الرسالة حيث لم يبخلوا علي بوقتهم أو جهدهم العلمي، وإثرائهم الأطروحة بالتعديلات التي كان لها أثر في إخراجها في أحسن صورة.

والله ولي التوفيق

أنهار أحمد العسالي

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

واقع تنفيذ طرفي العملية التعلمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية مدينة نابلس

إعداد

أنهار أحمد محمد العسالي

إشراف

الأستاذ الدكتور أمين بدر علي الكخن

١٨ / كانون أول / ٢٠١٤

هدفت الدراسة إلى تعّرف واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في فلسطين، وقد تكوّن مجتمع الدراسة من مجموع طلبة ومعلمات الصف الرابع الأساسي في مدارس مدينة نابلس، إضافة إلى كتاب العلوم والأعمال الكتابية لمعلمات العلوم للصف الرابع الأساسي في مدينة نابلس، أما عينة الدراسة فقد تكونت من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الرابع و (١٠) معلمات من معلمات مادة العلوم للصف الرابع الأساسي .

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الكمي والنوعي الذي تمثل في تعرّف واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية من خلال عدد من أدوات الرصد التي شملت : (أداة ملاحظة المعلم، وأداة رصد الاستراتيجيات المستخدمة، وأداة رصد استخدام تكنولوجيا التعليم، وأداة رصد استراتيجيات التقويم، وأداة ملاحظة المتعلم)، إضافة إلى أدوات المقابلة. أما الأساليب الإحصائية المستخدمة فشملت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وأسلوب العرض المرئي لعرض البيانات الناتجة عن التحليل النوعي باستخدام نظام NVIVO 10 .

وبعد إجراء عملية التحليل للبيانات توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها: تحقق معظم معايير استبانة تنفيذ المعلم لمنهاج العلوم إما بمستوى كبير جدًا أو كبير، باستثناء معيار استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس، وتحقق جميع المعايير الخاصة بتحليل المقابلة ضمن مستويات تقدير كبيرة أو كبيرة جدًا وأشارت النتائج إلى وجود تفاوت في توزيع محتويات منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين، وأنّ هناك تفاوتًا في تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية للاستراتيجيات، وأن أنشطة

التجريب تكاد تكون معدومة في منهاج العلوم للصف الرابع فيما تركزت فيه أنشطة الملاحظة. وأظهرت النتائج تفاوتًا واضحًا في طبيعة الأدوات والوسائل المستخدمة في العملية التعليمية، وأن مستويات المعايير الخاصة باستراتيجيات التقويم المستخدمة جاءت متفاوتة بين المتوسطة والكبيرة جدًا، وكان استخدام الأسئلة المتنوعة واستخدام التقويم التكويني والختامي ضمن أعلى المستويات، وأخيرًا أشارت النتائج إلى تعدد الصعوبات التي يواجهها المعلم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع، وأن أبرز هذه الصعوبات تمثلت ضيق الوقت مقارنة بمحتوى المنهاج.

الكلمات المفتاحية: تنفيذ المنهاج، منهاج العلوم، الصف الرابع

The Status of the Science Curriculum Implementation of Both (Student, Teacher) of Basic Fourth Grade in Nablus City Schools\ Palestine

Prepared by :

Anhar Ahmad Alassali

Supervision

Ameen Bader Ali al-kukhun

18 / December / 2014

Abstract

This study aimed to identify the status of Science Curriculum Implementation of Both (Teacher and Student) among Basic Fourth grade schools in Nablus City, the study population consist from all students and teachers in the fourth primary grade in schools in the city of Nablus, as well as a book of science and clerical work for teachers of science for fourth primary grade in the city of Nablus, the study sample consisted of 30 female students from the fourth grade and (10) science teachers in fourth primary grade.

To achieve the study objectives the researcher used the qualitative and the quantitative analytical method, which is represented in the identification of the status of the Science Curriculum Implementation of both (Student, Teacher) a number of monitoring instruments, which included: (teacher observation tool, and a tool to monitor the strategies used, and a tool to monitor the use of educational technology, and monitoring tool assessment strategies, and tool for learner observation), in addition to the interview tools. The statistical methods used encompassing means and

standard deviations, and visual display methods were used to display the result of qualitative analysis using 10 NVIVO software.

After the data has been analyzed the research reached the following results including: most of the identification of criteria to achieve the implementation of the teacher of the science curriculum either high or very high, with the exception of the standard use of Arabic language during the lesson, and check all analyzed interviews standards within the high levels of appreciation or very high, the results also indicated a disparity in the distribution of the contents of the science curriculum for fourth grade in Palestine, and that there is variation in the implementation of both (Teacher and Student) of the educational process strategies, and experimentation activities are almost non-existent in the science curriculum for fourth grade with concentrated where observation activities, and the results showed a clear variation in the nature of the tools and methods that used in the educational process, and that the standards for levels of assessment strategies used came varying between medium and very high, and the use of questions and diverse use the assessment formative and final within the highest levels, and finally the results indicated the multiplicity of the difficulties faced by the teacher in the implementation of the science curriculum for fourth grade, and that the most prominent of these difficulties represented shortness of time compared to the content of the curriculum.

Key words: curriculum implementation, science curriculum, fourth grade class

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

تتكون العملية التعليمية من مجموعة مكونات، يُعد تنفيذ التعليم من أبرزها، كونه ينقل ما تم التخطيط له إلى إطار التنفيذ، من خلال توظيف عدد من العناصر في العملية التعليمية مثل المنهاج، وطرق التدريس، والوسائل التعليمية والوسائط التكنولوجية، والمعرفة العلمية والتربوية للمعلم.

ويعد منهاج العلوم من المناهج التي لها أهمية كبيرة كونه يحتوي على الكثير من المفاهيم، والحقائق والتعميمات والمبادئ العلمية ذات العلاقة بتفاصيل حياة الفرد اليومية والعلمية، ويتيح المجال أمام مواد العلوم لتنفيذها بطرق وأساليب فيها الكثير من التنوع والتخصيصية للمحتوى الدراسي المقدم للطالب، وفي ذات الوقت فإنّ أمام الطلبة فرصة للإسهام في الموقف التعليمي لمادة العلوم كون محتواها علميًا حياتيًا يمكن أن يلمسه الطالب في تفاعلاته مع الأحداث أو الأشياء من حوله، مما يتيح الفرص أمامه كي يكون طرفًا في تنفيذ الدرس من خلال ما يمكن أن يتعرض له من مفاهيم، أو يصممه من تطبيقات لما يطرح خلال المواد التعليمية (سعادة وإبراهيم، ٢٠٠٤).

ويرى المختصون أن تدريس العلوم عملية فاعلة، حيث يطور للطلبة فهمهم الخاص للعالم الطبيعي من حولهم، ويربطون بين العلوم والتكنولوجيا من خلال انخراط الطالب في أنشطة معرفية وتجريبية. كما أن الطلبة يحولون تجاربهم الملموسة إلى مفاهيم مجردة، ويقوم المعلم بتشجيع الطلبة على الاستكشاف والتجريب واستخدام التكنولوجيا وفاعلية في تطوير تعلمهم من خلال الملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، وكتابة النتائج (Motz, 1997). (Motz, 1997)

إن الموقف التدريسي لمادة العلوم يتطلبُ إطارًا مشتركًا في التنفيذ بين المعلم الذي يطرح المحتوى التعليمي، والطلبة الذين يتفاعلون معه ويختبرونه ويقدمون خبرات معززة لما يطرحه المعلم. لذا فإنّ إشراك الطلبة في التنفيذ يُعَدّ ضرورة تتطلبها طبيعة المادة التعليمية لبناء منظومة المفاهيم الخاصة بالمحتوى التعليمي (قلادة، ٢٠٠٤).

تتعدد الجوانب الخاصة بتنفيذ الموقف التعليمي بشكل عام وفي مادة العلوم بشكل خاص، فالمتعلم يُعَدّ وفقاً للاتجاهات التعليمية الحديثة من أهم محاور العملية التعليمية، لذا فإنه يتوجب معرفة الخصائص والميول والحاجات التي تخصه حتى يتسنى للقائمين بعملية التعليم والخبراء وضع المنهج المناسب الذي يلبي تلك الحاجات. و يُعَدّ معلم العلوم في التدريس، ركنا أساسيًا في إثارة المواقف

التعليمية؛ فالمعلم الجيد يمكن أن يُحدث أثرًا في الطلبة حتى مع المناهج التي لا يتناولها التطوير أو التعديل بالشكل الذي يتماشى مع طبيعة العصر، خصوصًا في مواد العلوم (لبيب، ١٩٨٩).

ويشكل الكتاب المدرسي بما يحتويه من معارف وتطبيقات إطارًا يوجّه العملية التعليمية، و يُعَدّ من الأدوات المهمة في تنفيذ التعلم بما يحتويه من أهداف وأنشطة وفعاليات تعليمية. كما أن طرائق وأساليب التدريس تعتبر عنصرًا أساسيًا من عناصر العملية التعليمية، ومن المهم معرفة كيفية اختيارهما؛ حيث أن لهما أثرًا بالغًا في تنفيذ المنهج، والتي يمكن اختيارهما بناءً على أهداف وزمن الدرس بالإضافة إلى الأدوات والأجهزة المستخدمة في عملية التعليم. كذلك فإن الوسائط والأدوات التعليمية تشكل مصدرًا مهمًا في إثارة وتحفيز الطلبة أثناء تنفيذ الدرس، مما يتطلب إيجاد الوسائل الضرورية والمناسبة ليتسنى للمعلم إمكانية تنفيذ المنهج بصورة صحيحة حيث يمكن عن طريق تنوع الوسائط والأدوات استخدام أساليب متعددة تؤدى إلى اختبار المفاهيم المرتبطة بموضوع الدرس بالشكل الصحيح وتأكيد التعليم (سيد، ٢٠٠٢).

أشار عدد من الباحثين إلى أن تنفيذ المنهاج يواجة العديد من الصعوبات والمسؤوليات حيث أشار (٢٠٠٩ ;Dello-, (Marton, 2006; Shan, 2002 (٢٠٠٩) Dello-Iacovo إلى وجود شكاوى متكررة حول عدم كفاية النفقات، والدعم غير المناسب من السلطات التربوية تُعتبر عاملًا معيقًا لنجاح تنفيذ المنهاج، كذلك فإنّ قلة التواصل والتغذية الراجعة يقود إلى ضعف ترابط بين الجدول الزمني المحدد لتنفيذ المنهاج لمختلف الموضوعات، والمحتوى الحقيقي لموضوعات الكتاب.

وأوضح شان (2002) Shan وجود عدد من الشكاوى من المعلمين حول ضعف كفاية الإعداد لتنفيذ طرائق التدريس الجديدة، نظرًا لقلة الموجهات المحددة حول كيفية ممارسات التكامل بين الأنشطة التعليمية داخل غرفة الصف، مِنْ جهته أكد (2006) Marton أن المعلمين قد تُركوا وحدهم لتنفيذ المنهاج مع وجود دعم قليل من الخبراء والمختصين.

في ضوء ما تقدم؛ فإننا نجد أن تنفيذ التعليم يعتمد على مجموعة من العناصر المادية والمهاراتية لدى كل من المعلم والمتعلم، وأن التكامل فيما بينهما يؤثر بشكل مباشر على المخرجات المتوقعة للتعليم وعلى مستوى الطلبة التعليمي بشكل عام، وفي تدريس العلوم بشكل خاص. لذا فإن توجيه الجهود نحو تقييم واقع تنفيذ تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة له أهميته، وتحتل هذه الجهود أهمية خاصة إذا وجهت لتناول التعليم في المرحلة الأساسية وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى تناوله.

مشكلة الدراسة

تولي الدول اهتمامًا كبيرًا بأنظمتها التعليمية، وتسعى جاهدة إلى تطويرها وتحديثها بشكل مستمر، وفي الوقت ذاته وجد أن المحاولات الجادة للتعرف إلى واقع التعليم بشكل عام، وواقع التنفيذ بشكل خاص لا يحظى بنفس المستوى من الاهتمام، الأمر الذي قد يشكل فجوة بين ما هو مأمول وماهو واقعي، وفي السياق فإن التعرف إلى واقع تنفيذ العلوم في المراحل الأساسية لم يحظ بالاهتمام الكافي بمناطق السلطة الوطنية الفلسطينية (بختيان، ٢٠٠٦). ومن خلال اختلاط الباحثة بمعلمي ومشرفي منهاج العلوم للصف الرابع كانت ملاحظاتهم على المنهج كالآتي: ازدحام منهاج العلوم بالمعارف والمفاهيم. حيث يتم تعليم المنهاج بالطرق التقليدية التي تعتمد على الحفظ والاستظهار وعدم استخدام الطرق الحديثة القائمة على إعمال العقل والتفكير حيث اعتبر التفكير في التعليم هدفا هامشيا وكان النتيجة هو خمول لفكر المتعلم. فكانت الاتجاهات في معظم المدارس التركيز على الكم المعرفي أكثر من النوعي. وأشار أحد المشرفين إلى أن آليات التقييم غير متنوعة ويتم استخدام التقييم التحريري وعدم تطبيق التقييم المهاري حيث أن منهج العلوم يتطلب التقييم المهاري، ولعل ما يؤكد ذلك أن ترتيب فلسطين في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) في عام 2011 جاء في المرتبة الخامسة والأربعين في العلوم بين تسع وأربعون دولة مشاركة، وقد قدم مشروع2061 التابع للرابطة الأمريكية للتقدم العلمي (AAAS) American Association for All Advancement of Science رؤية بعيدة المدى للإصلاح التربوي في العلوم ويمثل (التنور العلمي) الأساس في إعادة بناء مقاصد التربية العلمية من رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية ومن التوصيات التي تُحدد الأبعاد الأساسية للتنور العلمي لدى المتعلم هي الآتي:

١- أن يتعرف إلى العالم الطبيعي، كما يتعرف إلى التنوع والوحدة فيه.

٢- أن يفهم المفاهيم والمبادئ العلمية.

٣- أن يَعي بعض الأساليب التي يعتمد فيها العلم والرياضيات والتكنولوجيا كل على الآخر.

٤- أن يعرف بأن العلم والرياضيات والتكنولوجيا هي مناشط للإنسان كما يعرف بعض مواطن القوة فيها وحدود هذه القوة.

٥- أن يُنمّي قدراته على التفكير باستخدام الطرق العلمية.

٦- أن يستخدم المعلومات والطرق العلمية للتفكير من أجل خير الفرد والمجتمع.

ويتناول مشروع العلم لكل الأمريكيين عددًا كبيرًا من الموضوعات الشائعة في مناهج العلوم مثل: تركيب المادة، والوظائف الأساسية للخلية، والوقاية من الأمراض وتكنولوجيا الاتصالات (انصيو، ٢٠٠٩). مما يُبرز الحاجة لدراسة واقع تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي، كونه تم بناؤه حديثاً ، ويتناول صفوة صفوف المرحلة الأساسية الدنيا في السلم التعليمي، لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة، فهي تعد مرحلة الإعداد والتكوين للمراحل التي تليها، خاصة وأن غالبية نظريات التعلم أكدت على وجوب تنمية مدارك الطفل في هذه المرحلة.

أسئلة الدراسة

يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية لمنهاج العلوم بعناصرها (الطالب، المعلم، المنهاج، أساليب التدريس، الأنشطة، الأدوات والوسائط التعليمية، التقويم) للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:-

س١: ما دور المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٢: ما دور الطالبات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٣: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلَمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمحتوى منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٤: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلَمية التعليمية (الطالب، المعلم) لأساليب تدريس منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٥: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلَمية التعليمية (الطالب، المعلم) لأنشطة منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٦: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلَمية التعليمية (الطالب، المعلم) للأدوات والوسائل التعليمية لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٧: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلَمية التعليمية (الطالب، المعلم) لتقويم منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

س٨: ما الصعوبات التي تواجهه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية نابلس/فلسطين؟

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة في الآتي:

١. تعد من الدراسات القليلة في البيئة العربية بشكل عام، ومناطق السلطة الفلسطينية بشكل خاص التي تُعنى بمنهاج العلوم بجوانبه المختلفة؛ إذ إنّ الاهتمام بواقع تنفيذ منهاج العلوم حظي بدراسات تقييمية على مستوى طرق التدريس، ومهارات التفكير فقط.

٢. تنفيذ العملية التعلّمية التعليمية لمنهاج العلوم بكافة عناصرها لم تحظ بالقدر الكافي من البحث – حسب علم الباحثة واطلاعها.

٣. إمكانية فتح المجال أمام دراسات مستقبلية في مجال تنفيذ العملية التعلمية التعليمية في مراحل أخرى أو مواد دراسية مشابة في فلسطين.

٤. النتائج التي من الممكن أن تخرج بها الدراسة الحالية يمكن أن توفر معلومات لدى العديد من القائمين على العملية التعلمية التعليمية مثل المشرفين، ومطوري المنهاج، وراسمي السياسات التعليمية، ومعلمي العلوم الذين من الممكن أن تفيدهم هذه الدراسة في التعرف إلى واقع تنفيذ العملية التعلمية التعليمية لمنهاج العلوم واتخاذ الخطوات المناسبة نحوها في المستقبل.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تتحدد نتائج هذه الدراسة ويقتصر تعميم نتائجها على الآتي:

١. عينة من طالبات ومعلمات الصف الرابع الأساسي اللواتي يدرسن في مدارس مدينة نابلس/ فلسطين في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤.

٢. محتوى وحدت الفصل السابع (التصنيف) من كتاب العلوم المقرر للصف الرابع الأساسي في فلسطين للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤.

٣. أدوات جمع البيانت تكونت من أدوات ملاحظة للحصص الصفية المصورة، وأدوات مقابلة، وأداة الخطة اليومية، واستبانة الصعوبات.

التعريفات الإجرائية:

١. تنفيذ المنهاج : هي عملية تطبيق المنهاج ومتابعته وتدريسه للطلبة من خلال عمليات التعليم والتعلم وفقًا للخطة الدراسية الموضوعة مسبقًا والتي يُقصد من خلالها تحقيق أهداف معينة، وتُعرَّف إجرائيًا في الدراسة الحالية: هي تطبيق منهج العلوم (الوحدة السابعة التصنيف) من قبل المعلمات والطالبات من حيث المحتوى وأساليب التدريس والأنشطة والأدوات والوسائل التكنولوجية والتقويم للصف الرابع الأساسي في مدارس مدينة نابلس/ فلسطين.

٢. منهاج العلوم: هو عبارة عن مجموعة من الموضوعات وأساليب التدريس والأنشطة التعليمية المتعلقة بمادة العلوم للصف الرابع والتي تم تصميمها لتحقيق أهداف معينة، ويُلزم المعلم بتنفيذها خلال مدة زمنية محددة، ويُعرَّف إجرائيًا بمنهج العلوم بما تم تطبيقة من محتوى (الفصل السابع التصنيف)، وأساليب تدريس، وأنشطة، وأدوات ووسائل تكنولوجية، والتقويم الذي تعتمده وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتدريس طالبات الصف الرابع الأساسي.

٣. الصف الرابع الأساسي: وهو الصف الذي يقع في الترتيب الرابع لسنوات التعليم الأساسي وتنتهي به الحلقة الدراسية الأولى والذي طبّقت علية واقع تنفيذ المنهاج .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضًا لأبرز الأفكار والمعلومات النظرية المتعلقة بمفهوم تنفيذ منهاج العلوم، والمبادئ العامة لتنفيذ المنهاج، والاتجاهات التربوية في تنفيذ المنهاج، وأهمية منهاج العلوم، وعناصر تنفيذ المنهاج المادية، والعناصر البشرية (الطالب، المعلم) لتنفيذ المنهاج، والمعايير والاتجاهات العالمية في تدريس العلوم، واستعراض المناهج الفلسطينية (مناهج العلوم) الجديدة.

ويتناول الفصل أيضًا ملخصًا لأهم الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي يتضمنها الأدب التربوي في هذا الشأن، وموقف الباحثة منها، وعرض الدراسات السابقة في محورين هما: الدراسات المتعلقة بتنفيذ منهاج العلوم، والدراسات المتعلقة بتقييم منهاج العلوم.

أولاً: الأطار النظري:

مفهوم تنفيذ المنهج

يشير مفهوم تنفيذ المنهاج إلى الاستخدام الحقيقي (الفعلي) للمنهاج، حيث يبدأ طورٌ حاسمٌ رئيس في دائرة تخطيط المنهاج وتدريسه. وتستخدم طرائق مختلفة لقياس أو وصف التنفيذ، فقد تقاس من خلال أنشطة الطلاب وتحصيلهم، أو قد تقاس من خلال أنشطة المعلمين التي ينفذونها خلال المنهاج، وهنا قد تستخدم طرائق وأدوات مختلفة لهذه الغايات مثل: الزيارات الرسمية، والملاحظات، والمقابلات، والتقارير الذاتية (March, 1992). ويهدف تنفيذ المنهج إلى ممارسة أنشطته داخل صفوف المدرسة أو خارجها وبالتالي فإنه يتطلب تحضير البيئة التعليمية وإعدادها لتنفيذ مهام عدة. وتُعنى تحضير البيئة التعليمية في تنفيذ المنهج بإعدادِ الكوادرِ البشرية من مدير المدرسة، والمعلمين، والمشرفين التربويين، والمختصين بالدعم الفني للتدريس، والمختصين بالأنشطة المدرسية، وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع المحلي، ووسائل الإعلام، بالإضافة إلى أن هناك مؤسسات خارج المدرسة مثل الشركات والمصانع والجمعيات (قنديل، ٢٠٠٨). ويعّرف تنفيذ المنهج بأنه العملية العامة للانتقال من المنهاج الذي تم تصميمه إلى التطبيق الفعلي له حيث يتضمن عملية تنفيذ إجراءات ضرورية للتنبؤ بنتائج التعلم المقصودة، وهذا الأمر يتطلب من المعلمين أن يعدوا المنهج كأداة لتطوير طرق التعلم الصفي وأساليبه لكي تلائم الطلبة وتساعد في تحقيق الأهداف

المرسومة، ويتطلب عملية التنفيذ جهودًا مهمة من معلمي العلوم لترتيب البيئة المدرسية تمكنهم من تنفيذ خطة المنهاج، إضافة إلى تكييف المنهاج مع متطلبات وإمكانات المدرسة وثمة عوامل تسهم في تحديد قدرة المعلمين على العمل بفاعلية أكبر من حيث درجة اشتراكهم في تصميمه، ودرجة قبولهم به وتدريسه، وأشكال المساعدة التي يتلقونها ومستوى رضاهم عن مهنة التدريس (مرعي والحيلة، ٢٠٠٧؛ الشبلي، ٢٠٠٠؛ حمدان٢٠٠٠).

ومن الأسباب التي تجعل دراسة التنفيذ مهمة أنه ببساطة لا نعرف ما الذي يتغير ما لم نقم بفهمه وقياسه مباشرة، ثم نفهم سبب فشل بعض التغيرات التربوية، وسبب فشل بعض التجديدات التربوية لأنه يصعب علينا – دون دراسة التفيذ- أن نفسر (نشرح) النتاجات التعلّمية المنشودة وكيفية ربطها بالمحددات الممكنة. ويتحدث الباحثان (Fullan and Pomfret, ١٩٧٧) عن منظور الدقة (الأمانة) أو درجة تنفيذ تجديد ما Degree of Implementing of Innovation، وهنا يصبح المقياس: مدى مطابقة الاستخدام الفعلي للتجديد لما هو مخطط له، هذا وقد صنف الباحثان الدراسات التي تناولت هذا المنظور إلى قسمين: قسم ركز على التغير التنظيمي، وقسم فحص التجديد في منهاج محدد. وفي ضوء ذلك فإن مفهوم تنفيذ المنهاج لا يفترض أن المطورين يعرفون التجديد في مجال المناهج بصورة متقدمة ويفترض أن هناك خمسة أبعاد توضع للتنفيذ قيد العمل والممارسة في المجالات التي تعد أفكارًا للتطوير هي: التغيير في المواد، والهيكلية، والدور/ السلوك، والمعرفة والفهم، والتقييم (Fullan and Pomfret,١٩٧٧).

المبادئ العامة لتنفيذ المنهج:

و أشار (مرعي والحيلة،٢٠٠٧؛ حمدان، ١٩٨٦) أن هناك عدة مبادئ يجب أن تُراعى في تنفيذ المنهج هي:

١. تدريب المعلمين: تتضمن برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات العلوم التربوية الجامعية مساقات دراسية وتدريبًا عمليًا تتعلق بدراسة خصائص المنهاج التربوي وتحليله والتعامل معه، وعند ممارسة التعليم يكتسب المعلمون خبرة عملية في التعامل مع المناهج المقررة. لذلك فإن تدريب المعلمين على تنفيذ المنهج أثناء تصميمه وقبل البدء بتطبيقه يعتبر أمرًا أساسيًا حيث يتعرف المعلمون على مزايا المنهاج الجديد ومتطلبات تنفيذه بالإضافة إلى نقاط الضعف والقوة فيه. ويتم تدريب المعلمين على المنهاج الجديد من قبل المشرفين التربويين الذين تلقوا التدريب على أيدي مخططي المناهج ومؤلفي الكتب.

٢. عدم إلقاء مسؤولية التنفيذ على المعلم لوحده: إن مسؤولية تنفيذ المنهج لا تقع على عاتق المعلم وحده، بل لا بد من القيادات التربوية من أن تشكل مجموعة كاملة تتكون من المشرفين التربويين ومتخصصي المناهج ومديري المدارس لمساعدة المعلم في تنفيذ المنهج.

٣. تهيئة البيئة المدرسية للتنفيذ: تتطلب تهيئة البيئة المدسية مسحًا شاملًا لإمكانات المدرسة المادية من مواد وأجهزة ومرافق وساحات ومختبرات ومكتبات ووسائل تكنولوجية والكترونية إضافة إلى تزويدها بالإمكانات بما يتناسب مع متطلبات المنهج الجديد.

٤. إعداد المواد المنهجية: وتشتمل على الكتاب المدرسي، وكتاب دليل المعلم، وكتاب التدريبات أو النشاطات أو المختبر، إضافة إلى الوسائل التعليمية التعلمية التي ترافق مادة المنهاج.

٥. مبادىء تربوية ونفسية أخرى: هنالك العديد من المبادئ التربوية والنفسية العامة التي يجب أن تُراعى في تنفيذ المنهج ومن هذه المبادئ:

- اعتبار الأنشطة التقويمية والتدريبات والنشاطات والمواد المساندة والمساعدة والمشروعات التعاونية التي يقترحها المنهاج والكتاب جزءًا أساسيًا منها:
- ممارسة المتعلمين للأنشطة بأنفسهم، أي اعتماد التعلم الذاتي.
- التعامل مع كل مجال من مجالات المعرفة بطريقة البحث والتفكير الخاصة به.
- تحديد الأهداف على شكل سلوك من وجهة نظر المتعلمين.
- ربط المحتوى التعليمي بالبيئة المحلية ومتابعة الأحداث الجارية في البيئة المحلية الوطنية التي لها علاقة بمحتوى الكتاب المدرسي، إضافةً إلى ربط الطلبة بالحياة ونشاطات المجتمع.
- العناية بإستخدام الوسائل وتكنولوجيا التعليم التي من شأنها أن تجعل التدريس أكثر تشويقًا للطلبة وأكثر حيوية ووضوحًا.
- تعزيز السلوك المرغوب فيه باستمرار.
- اعتبار الأخطاء جزءًا من التعلم، لأن الذي لا يخطئ هو الذي لا يعمل.
- توفير الاستعداد للتعلم والتأكيد على أهمية التعلم الذاتي وتيسيره لهم.
- توظيف التكرار كلما أمكن ذلك.
- إعداد مصادر التعلم المتوافرة في البيئة التعليمية.
- الاهتمام بالأنشطة اللاصفية.
- الاهتمام بربط المنهج بغيرها من المواد الدراسية.
- تطوير واستخدام أساليب مختلفة لتقويم تحصيل الطلبة وأعمالهم وأوجه نشاطهم.

- تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداع عن طريق توجيه هذا التفكير نحو الواقعية والمحسوسات.
- اعتماد التعلم القائم على حل المشكلات وتنمية العمليات العقلية العليا .
- الاهتمام بالمطالعات والقراءات الخارجية المتصلة بموضوعات الكتاب، وتفعيل دور المكتبة المدرسية وجعلها جزءًا أساسيًا في العملية التربوية.

الاتجاهات التربوية في تنفيذ المنهج:

وتعددت الاتجاهات التربوية وأخذت أشكالًا متباينة بحيث أصبح من الصعوبة بمكان حصر جميع الاتجاهات وتقنينها، وفيما يلي أهم الاتجاهات التربوية الحديثة كما أشار إليها (مرعي والحيلة، ٢٠٠٧):

١. اختيار موضوعات الكتب على أساس الوحدات التعليمية التي تدور حولها مفاهيم عامة معينة
٢. تأكيد القضايا والمشكلات المعاصرة، والأحداث الجارية.
٣. اعتبار الأنشطة التقويمية والتدريبات والنشاطات والمواد المساندة والمساعدة والمشروعات التعاونية التي يقترحها المنهاج والكتاب أساسًا مهمًا في المناهج.
٤. ممارسة الطالب الأنشطة بكل أنواعها بنفسه.
٥. اعتبار العلاقات الزمانية والمكانية من المفاهيم الأساسية.
٦. التعامل مع كل مجال من مجالات المعرفة بطريقة البحث والتفكير الخاصة به.
٧. الاتجاهات الخاصة: على الرغم من أن هناك اتجاهات عامة لكل المواد في كل المراحل، إلاَ أن هناك اتجاهات خاصة لمادة العلوم وهي اعتماد الطريقة العلمية في العمل والتفكير مع تكوين الاتجاهات العلمية السليمة (مرعي والحيلة، ٢٠٠٧).

عناصر تنفيذ المنهج:

إن المنهج معد وموجه إلى الطلبة من أجل تنمية شخصياتهم بشكل شامل ويتم ذلك عن طريق تفاعلهم مع محتواه، حيث إنّ التفاعل (التعلم) لا يتم إلاّ في البيئة المحيطة للمتعلم، والبيئة المحيطة للمتعلم تحتوي على العناصر المادية والعناصر البشرية حيث يكتسب المتعلم خبراته من خلال التفاعل مع هذه العناصر من أجل تنفيذ المنهج بطريقة سليمة ليحقق أهدافه المرسومة.

العناصر المادية في تنفيذ المنهج:

تتضمن العناصر المادية المساهمة في تنفيذ المنهج (أهداف المنهج، والمحتوى، وطرائق التدريس، والأنشطة، والوسائل التعليمية، وأخيرًا التقويم).

أولاً: الأهداف:

أي عمل جاد يبدأ بتحديد الأهداف بوضوح، وتمثل الأهداف أهم عناصر المنهج المدرسي أو مكوناته حيث إنّ العناصر الأخرى تعتمد عليه أو ترتبط به ارتباطًا وثيقًا، لذا فإنّ اختيار تلك الأهداف أو تطويرها أو صياغتها تمثل العملية الأساسية الأولى والمرشد الحقيقي والعملي لتنفيذ المنهج. وتشكل الأهداف التربوية الغايات الأساسية التي نرغب من طلبتنا بلوغها، وهذه الأهداف تكون عامة أو خاصة، فالأهداف العامة هي تلك الأهداف التي يمكن أن يبلغها المتعلم في فترة زمنية طويلة مثل أهداف التعليم لمرحلة معينة، وهي أهداف كبرى وصعبة القياس، أما الأهداف الخاصة فهي أهداف لوحدة دراسية أو حصة دراسية، وهي أهداف أقل شمولًا وأسهل قياسًا من الأهداف العامة، وهذه الأهداف تكون سلوكية وغير سلوكية (عطا، ٢٠٠٣، ص٥٦- ٥٨).

ثانيًا: المحتوى:

الخطوة المنطقية بعد تحديد أهداف المنهج هي تحديد ماالذي ينبغي أن نقدمة للطالب ليتعلمه ومن ثم تتحقق لديه الأهداف التي رسمناها. ويُعد المحتوى من المدخلات الأساسية لمنظومة التدريس، فلا يمكن إعطاء محاضرة أو تجربة دون تقديم شيء يتعلمه الطلاب، وهذا المحتوى قد يكون معلومة أو مهارة، أو أمرًا يثير الجوانب الوجدانية أو الانفعالية، وبناءً عليه يمكن أن يُعرَّف المحتوى بشكل عام على أنه المعرفه التي تتمثل في الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين، والنظريات، والمهارات والعمليات التي تتمثل في القراءة والكتابة والحساب والفن والتفكير الناقد وصنع القرار، وهو كذلك مجموعة القيم التي تتمثل في المعتقدات التي تدور حول الأمور الجيدة والرديئة، والصائبة والخاطئة والجميلة والقبيحة.

وللمحتوى علاقة هامة بعناصر التدريس الأخرى؛ فهو المادة الخام الأولية التي من خلالها نستطيع أن نحقق الأهداف، لذا يجب أن يكون من الشمول والكفاية بما يخدم تحقيقها، فإذا كانت الأهداف غنية والمحتوى فقيرًا، يصعب على معلم محدود الخبرة أن يحقق أهدافًا عليا. لذلك لا بد من

توظيف المحتوى لخدمة الأهداف. كما أن طرائق التدريس ترتبط بالمحتوى؛ بحيث تكون هي الوسيلة لإيصاله إلى الطلاب. أضف إلى ذلك أهمية الوسائل التعليمية والأنشطة لإيصال المحتوى، ناهيك عن التقويم الذي يعطي المعلم فكرة عن استيعاب الطالب للمحتوى، ومدى تطبيقه له. ونظرًا لأهمية المحتوى باعتباره المكون الأساسي للكتب؛ فإن اختياره يتطلب تحقيق مجموعة من المعايير (سعاده وابراهيم، ٢٠٠٤) منها الصدق، والأهمية، وقابلية المحتوى للتعلم، والفائدة، والعالمية. ومن خلال مشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) تم تحديد معايير المحتوى لمنهاج العلوم بحيث تشتمل على المجالات الثمانية الآتية: دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم عملية إستقصاء، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته.

ونظرًا لأهمية محتوى مناهج العلوم، فقد حددت الوثيقة المواصفات لكتب مبحث العلوم العامة وتوزيع الموضوعات على الصفوف المختلفة ،إذ أن منهاج العلوم الفلسطيني بُني على عشرة محاور وهي : الإنسان ،والحيوانات، والنباتات، والكائنات الحية الدقيقة، والبيئة ،والغلاف الجوي والرصد الجوي، والأرض والكون ، والمادة والطاقة، والاتصالات، والعلم والثقافة والمجتمع الخطوط العريضة لمناهج العلوم العامة ، ١٩٩٩: ص٥- ١٩). وتضمن المحتوى في مناهج العلوم للصف الرابع الأساسي تسع وحدات هي: الجزء الأول ويغطي وحدة جسم الإنسان، والكهرباء والمغناطيسية، والصوت، والحالة الجوية، والجزء الثاني ويغطي وحدة النظام البيئي والعلاقات الحيوية، والضوء، والتصنيف، والأرض والمجموعة الشمسية، والاتصال ونقل المعلومات حديثًا.

ولا بد للتأكيد على أهمية تنظيم المحتوى في تنفيذ المنهج بإحدى الطريقتين: الأولى: الطريقة اللفظية وتتبع عددًا من المبادئ منها مبدأ التتابع الزمني المتمثل في الانتقال من الجزء إلى الكل، والانتقال من المحسوس إلى المجرد، والانتقال من البسيط إلى المعقد. والطريقة الثانية: هي الطريقة المخططاتية ويتم فيها إجمال المحتوى على هيئة رسوم توضيحية ومخططات يصاحبها تعابير لفظية، وتعتبر من ضمن الأدوات البصرية التي تُعد ركنًا رئيسًا في تحقيق الفهم وذلك لما تؤديه من معانٍ يصعب على الكلمة والجملة تأديتها، كما أنها تساهم في تنمية عمليات التفكير في مستوياتها المختلفة (الملاحظة- والوصف- والتفسير- والتنبؤ- والعلاقات المكانية والزمانية)، وبالتالي تنمية ميول الطلبة نحو المادة بدرجة عالية. كما تساعد في اكتساب المفاهيم العلمية، إضافة إلى أنها مواد تحسن من الإحتفاظ بالمعلومات لدى المتعلم واستجابته بشكل أفضل وإيجابي للمهام المطلوبة منه.

ويوجد عدة أساليب لتنظيم المحتوى وفقاً لهذه الطريقة ومن هذه الأساليب: التمثيل الشبكي، وخرائط المفاهيم، والخوارزميات (عليان، ٢٠١٠).

ثالثاً: استراتيجيات التدريس:

تُعد استراتيجيات التدريس عنصرًا أساسيًا من عناصر العملّية التعليمية، ومن المهم معرفة كيفية اختيارها حيث لها أثرًا بالغًا في تنفيذ المنهج. بعد تحديد أهداف التربية العلمية، واختيار الموضوعات التي يمكن تضمينها في محتوى مناهج العلوم بمراحل التعليم المختلفة، ولقد كان من اللازم تحديد استراتيجيات تدريس هذا المحتوى وأنشطة تعلمه التي ترتبط بالضرورة بأهداف التربية العلمية، وتلائم في الوقت ذاته أبعادها المختلفة؛ فالاستراتيجية كلمة مشتقة من الكلمة الاغريقية "استراتيجوس" ومعناها فن القيادة، وقد اقتصر استخدامها في بادئ الأمر على الميادين العسكرية، أما في مجال التعليم فهي تشير على وجه العموم إلى مجموعة القواعد العامة والخطط العريضة التي توجه وتكيف العملية التعليمية التعلمية. وفي هذه المرحلة يتمّ تحديد استراتيجيّات التدريس المناسبة لكلّ موضوع من موضوعات المادّة، على أن تتسم تلك الاستراتيجيّات بمناسبتها للمحتوى، وانسجامها مع الأهداف، وإثارتها لدافعيّة المتعلّمين، وإتاحتها الفرصة لمشاركة المتعلّم الإيجابيّة في التعلّم، والحرص على إكسابه الخبرات المربية، ومهارات التفكير العلميّ والناقد والإبداعيّ، ومهارات حلّ المشكلات، كما ينبغي أن تتسم بالمرونة؛ بحيث يمكن تطويرها أو تعديلها، بحسب ظروف البيئة التعليميّة. وترتبط استراتيجيات التدريس بالأهداف وبالمحتوى ارتباطًا وثيقًا كما أنها تؤثر تأثيرًا كبيرًا في اختيار الأنشطة الوسائل التنظيمية الواجب استعمالها في العملية التعليمية، وتعتبر استراتيجيات التدريس من أكثر عناصر المنهج تحقيقًا للأهداف؛ لأنها تحدد دور كلّ من المدرس والطالب في العملية التعليمية، كما تحدد الأساليب الواجب اتباعها والوسائل الواجب استعمالها والأنشطة الواجب القيام بها (علي، ٢٠٠٩).

وأشار (الشبلي، ٢٠٠٠) أن هنالك العديد من استراتيجيات السير في الدرس من بدايته إلى نهايته ومنها:

استراتيجية كبلر:

- وضع الأهداف.
- تقييم قبل الدرس.
- إجراءات التدريس وتشمل:

* التحضير للتدريس والتعلم.
* تحفيز التعلم.
* تهيئة استخدام وسائل وطرائق التدريس.
* وسائل وطرائق مشاركة الطلبة في الأنشطة والتعلم.
* وسائل وطرائق التوجيه وإدارة التعلم.
* وسائل وطرائق التطبيق، ممارسة الطلبة للمادة.
* وسائل وطرائق التغذية الراجعة.
* وسائل وطرائق الاستجابة للفروق الفردية.
* التفاعل الاجتماعي.
* تقويم فاعلية التدريس وتحسينه.

استراتيجية بيشوب:

- تقديم الخبرات العامة للطلبة.
- تقديم خبرات فردية – بحسب حاجات الطلبة وخبراتهم.
- تقديم خبرات أكثر عمقًا وتخصصية.
- تقديم خبرات وأنواع التعلم- الأنشطة العملية.

استراتيجية بنائي:

- أهداف التدريس.
- وصف المتعلمين من حيث كفاءتهم لتعلم المهارات المطلوبة.
- تصميم وتطوير استراتيجية التدريس.
- تنفيذ وتطوير استراتيجية التدريس بحسب الخطة الموضوعة.
- توجيه العمليات من خلال التقييم المرجعي (التغذية الراجعة).
- تحسين استراتيجية التدريس لرفع فعاليتها.
- تعريف الطلبة بمهمات (أهداف) التعلم.

استراتيجية ايفانز:

- تحديد الموضوع المنهجي.
- تحديد المتطلبات الأساسية للدرس.
- تدريس مهمات (مفردات) التعلم تحقيقًا للأهداف.

- تقويم تعلم الطلبة.

استراتيجية ابرام:

- تحفيز الطلبة.
- تعريف الطلبة بالأهداف (الموضوع).
- تبرير (تفسير) أهداف التعلم.
- التدريس الموجه لتحقيق الأهداف.
- تشكيل أنواع السلوك المرغوبة لدى الطلبة.
- ممارسة الطلبة للسلوك الجديد بتوجيه من المعلم.
- ممارسة الطلبة المستقلة للسلوك الجديد.
- تقويم كفاية السلوك الجديد (التعلم من الدرس).

إن اختيار استراتيجية التدريس لا يتم عشوائيًا، وإنما هناك مجموعة من المعايير والشروط التي تحكم هذا الاختيار؛ من هذه المعايير كما أشار إليها علي (٢٠٠٩) ما يأتي:

- أن ترتبط بالأهداف التعليمية.
- أن تناسب طبيعة المحتوى التعليمي.
- أن تراعي الفروق الفردية، وتلبي ميول واهتمامات وحاجات المتعلمين.
- أن تتناسب مع عدد المتعلمين.
- أن تكون مرنة وقابلة للتطوير إذا دعت الحاجة إلى ذلك، واقتصادية في الكلفة والوقت.

وعليه فإن نجاح التعلم يعتمد على مجموعة القرارات التي يتخذها معلم العلوم بشأن التحركات المتتابعة التي يؤديها في أثناء تنفيذ مهامه التدريسية بغية تحقيق أهداف تعليمية محددة سلفًا (علي، ٢٠٠٩)، لذا فلا بد من التركيز على مبادئ التدريس الآتية:

١- المبدأ الذي ينبغي إرساؤه في بداية الحديث هو " أنه لا توجد طريقة مثلى في التدريس تصلح لجميع الطلاب ولجميع المواد الدراسية وفي ضوء جميع الظروف".

٢- في ضوء المبدأ السابق، يحق للمُعلم، بل يفضل له أن يوظف عدة طرائق في الموقف التعليمي الواحد، ولكل طريقة هدفها ومهاراتها وموقعها المناسب.

٣- في ضوء المبدأ الثاني، يكون مفهوم الاستراتيجية أوسع وأشمل من مفهوم الطريقة، فكل طريقة من طرائق التدريس هي نوع من الاستراتيجيات، وليس كل استراتيجية طريقة، ولقد جرى

العرف التربوي على استخدام مصطلح الاستراتيجية لمختلف أشكال العلاقة بين الطالب والمعلم في الموقف التعليمي المعين الذي يستهدف به ضبط المتغيرات البيئية المحيطة في سبيل تسهيل عملية التعلم.

٤- قد تكون الاستراتيجية مُعتمدة على الوجود الفيزيائي للمعلم (وهنا يستخدم مصطلح تدريس) وقد تكون معتمدة على الغياب الفيزيائي للمعلم، كأن توظف الالة بدلًا منه مثل استخدام الكمبيوتر أو آليات التعليم المبرمج أو غيرها (وهنا يستخدم مصطلح تعليم) وقد تكون مُعتمدة على المتعلم ذاته، فيعلم نفسه بنفسه دون وجود للمعلم، بل قد يكون دون وجود للآلة ذاتها (وهنا يستخدم مصطلح تعلم ذاتي).

٥- قد تكون الاستراتيجية عامة تصلح لمختلف المواد الدراسية أيًا كانت طبيعتها (المحاضرة، المناقشة، التعليم التعاوني، ... الخ) وقد تكون مختصة بمادة دراسية معينة ذات طبيعة خاصة، وهذا ما نطلق عليه الاستراتيجيات الخاصة للتدريس مثل: استراتيجيات تدريس العلوم، واستراتيجيات تدريس الرياضيات، واستراتيجيات تدريس اللغات، واستراتيجيات تدريس الاجتماعيات... الخ).

رابعاً: الوسائل والأدوات التعليمية:

من العناصر الأساسية في تدريس مادة العلوم الوسائط والأدوات المستخدمة في تطبيق الجزء العملي، إضافةً إلى الاستفادة منها في إثارة وتحفيز المتعلمين خلال عملية التعليم مما يتطلب إيجاد الوسائل الضرورية والمناسبة ليتسنى للمعلم إمكانية تنفيذ المنهج بصورة صحيحة بحيث يمكن عن طريق تنوع الوسائط والأدوات استخدام أساليب متعددة للتعزيز الذي يؤدى إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم. ويتطلّب المنهج المطوّر منظومة من الوسائل والتقنيات التعليميّة التي تساعد كلًا من المعلّمين والمتعلّمين على تحقيق أهداف المنهج، فقد تدخل موضوعات جديدة على المنهج المطوّر تستدعي استخدام مصوّرات أو أفلام أو تسجيلات أو أقراص مدمجة أو بطاقات أو لوحات جديدة تسهم في تسهيل تعليمها وتعلّمها، وهذا ما يتطلّب توفير الأجهزة التقنية الضروريّة لبعض المواد التعليميّة، كأجهزة العرض الثابتة والمتحرّكة، والبرامج والأفلام التعليميّة، والشفافيات وغيرها. وتُعد الوسائل التعليمية المجال الرابع من مجالات مناهج العلوم الحديثة، وهي تعدّ عنصرًا فعّالاً وحيويًا في تعليم منهاج العلوم، وخاصة في هذا العصر التقني الذي نعيش فيه؛ فالطلاب في هذا العصر يمضون ساعات طويلة أمام شاشات التلفاز، وألعاب الفيديو، وأفلام الكرتون. إنهم يتفاعلون

بشكل دائم معا للبرمجيات التي تجمع بين الحركة، والصوت، والصورة (مقرم، ٢٠٠٣، ص٤٣-٥٢). من هنا تبرز أهمية الوسائل التعليمية التي توصل المعلومات والمهارات العلمية إلى المتعلمين، وتسهم في إيضاح المعلومات والمفاهيم . وفي هذا فإنَ على المعلم اختيار الوسائل التعليمية المناسبة، والمصادر التعليمية بما يناسب الموقف التعليمي؛ فالوسيلة التعليمية هي وسيلة لتحقيق أهداف معينة، وذلك من خلال تناسبها وتكاملها مع طريقة التدريس المستخدمة. إلا أنه من الملاحظ أن هناك بعض الوسائل المهمة تستخدم في المجتمع أكثر من استخدامها في المدرسة مثل:الراديو، والتلفاز، وأشرطة الفيديو، بينما يظل المعلم يعتمد بصورة أساسية على السبورة والطباشير، ويرتبط هذا الأمر بالرؤية التقليدية للتعليم التي يرى فيها المعلم نفسه ناقل للمعلومات، بهدف إعداد الطالب للامتحانات بأيسر الطرق وأبسطها(مينا، ٢٠٠٣).

إن تدريس مناهج العلوم الحديثة يحتاج إلى تكنولوجيا التعليم التي تؤدي إلى تكوين المدركات واكتساب المعلومات، وفهمها بطريقة أفضل؛ فالوسائل التي تعمل على إشراك حواس الطلبة المختلفة في عملية التعليم - وكلما زاد استخدام الحواس المختلفة تحسنت نتائج التعلم، وأدت إلى إكساب الطلبة المهارات العلمية الأساسية وذلك باستخدام العروض العملية، ومشاهدة الأفلام التعليمية، وأشرطة الفيديو، وبرامج الحاسوب والإنترنت، وإتاحة الفرص أمام الطلبة لاستخدام مثل هذه الأجهزة المختلفة، وتدريبهم عليها، فحسن استخدام الوسائل التعليمية يسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية، ويساعد في التغلب على مشكلات الانفجار المعرفي، كما أنه وسيلة من وسائل التعلم الذاتي وخاصة في مادة العلوم (الوكيل ومحمود ١٩٩٩ ؛ سلامة، ٢٠٠٢).

سادسًا: التقويم:

إن علاقة التقويم بتنفيذ المنهج هي علاقة دائرية، بمعنى أن التقويم يؤثر في جميع عناصر المنهج ويتأثر بها، فالتقويم يقوم بوظيفة التغذية الراجعة، حيث يتجاوز حدود اتخاذ قرار ما بالنجاح أو الفشل إلى تسجيل مقدار ما يتحقق من الأهداف التدريسية، وهنا يرجع عدم تحقيق الأهداف إلى قصور في أحد عناصر المنهج الأخرى، أو أن الأهداف كانت أعلى أو أدنى كثيرًا مما يجب أو أن أدوات التقويم التي استخدمت لم تتوافر فيها الخصائص الواجبة، وهكذا فإن معلومات التغذية الراجعة التي حصل عليها من التقويم تجعل القائمين على العملية التعلمية التعليمية إعادة النظر في بعض أو معظم أو جميع مكونات المنهج ومنها مكون التقويم ذاته، وذلك تعديلًا للمسار على نحو يحقق الأهداف التعليمية بكفاءة واقتدار (الشايع وشينان، ٢٠٠٥).

وأشار سيد (٢٠٠٢) إلى أن التعرف إلى مدى اكتساب الطلاب الثقافة العلمية- الذي يمثل الهدف الرئيس للتربية العلمية – ويتم ذلك من خلال عملية تقويم تعلم العلوم التي تعتمد على أساليب وأدوات تكون ملائمة لأبعاد أخرى، الأمر الذي يساعد على إصدار حكم بشأن النتاجات التعلمية لمنهج العلوم، وهذا الحكم يعد أحد الدواعي الرئيسة لتطوير منهج العلوم أو إلغائه أو استمراره في التربية المدرسية.

إن الوظيفة الرئيسة للتقويم في تنفيذ المنهج هي توفير التغذية الراجعة، والمساعدة في الحكم على قيمة الأهداف التعليمية، والمساعدة على الكشف عن حاجات الطلبة وميولهم وقدراتهم واستعداداتهم التي ينبغي أن تراعي في نشاطهم وفي جوانب المنهج المختلفة، والمساعدة على رفع مستوى العملية التعليمية عن طريق تحديد مدى تقدم الطلبة نحو الأهداف التربوية المقررة، وتوفير معلومات وافية صحيحة عن الفرد أو مجموعة الأفراد الذين يتخذ بشأنهم قرار يتعلق بتعليمهم من الناحيتين الكمية والكيفية، والحكم على مدى فاعلية التجارب التربوية قبل تطبيقها على نطاق واسع، والتعرف إلى نواحي القوة والضعف في تحصيل الطلبة، وتزويدهم بمعلومات محددة عن مدى التقدم الذي أحرزوه تجاه بلوغ الأهداف على تثبيت الاستجابات الصحيحة والسلوك المرغوب فيه وحذف الأخطاء واستبعادها، والتأكد من استعداد الطلبة لتعلم موضوع أو مفهوم معين، وتمكن المعلمين من اكتشاف مدى فاعلية جهودهم التعليمية في إحداث نتائج التعلم المرغوب فيه، وتزويد أولياء الأمور بمعلومات دقيقة عن مدى تقدم أبنائهم، وتمكين صانعي القرار من اتخاذ قرارات مناسبة حول التطوير التربوية بوجه عام، وتطوير المنهج بشكل خاص من خلال ما يتم تزويدهم به من معلومات عن مستوى الأداء، والظروف والإمكانات المتاحة للمدرسة، ومدى توافر الطاقات البشرية المدربة،

وغير ذلك من المعلومات التي يحتاجون إليها في صنع القرارات التي تهدف إلى تحسين وتطوير العملية التعليمية التعلمية (الطنطاوي، ٢٠٠٥).

العناصر البشرية:

تشملُ العناصرُ البشريةُ كلًا من المعلم، والمتعلم، ومدير المدرسة، والإداريين في المدرسة، والمشرف التربوي، والمرشد التربوي، واختصاصيي المناهج ومصمميها، وأولياء الأمور، وأرباب العمل. وفي هذا المضمار تمت مناقشة دور كل من المعلم والمتعلم في تنفيذ المنهج على النحو الآتي:

أولا: دور المعلم:

يعتبر المعلم أشد العناصر تأثيرًا في تعلم الطالب، فأكثر هذا التعلم تم من خلال عملية التفاعل بين المعلم والمتعلم، ومن هنا يعتبر المعلم عاملًا مؤثرًا في العملية التربوية بل أهم أعمدتها وقد يضيع كل الاعداد الجيد المسبق للمنهج بكل مراحله السابقة إن عمل على تنفيذه معلم ضعيف غير مؤهل التأهيل المطلوب لهذا العمل أو كونه غير راغب في هذا العمل؛ فهو الذي يعمل بشكل مباشر على مساعدة الطلبة على التعلم، فلا يمكن أن يحقق المنهج أهدافه إن كان منفذه الرئيس (المعلم) ضعيفًا في شخصيته؛ أو في إعداده المهني، وعلمه وبعكس ذلك فإن المعلم الجيد يستطيع بوعيه التربوي وخبرته وعلمه تلافي بعض القصور في محتوى المنهج والنقص في الإمكانات والوسائل والتجهيزات، لهذا ينبغي الاهتمام بتأهيل المعلم قبل الخدمة وأثنائها (الشبلي، ٢٠٠٠، ص ٨٧- ٨٩)

ويعتبر المعلم الركن الأساسى من أركان العملية التعليمية وحجر الزاوية فيها؛ فالمعلم الجيد حتى مع اختلاف المناهج التي لا يتناولها التطوير أو التعديل بالشكل الذي يتماشى مع طبيعة العصر - يمكن أن يحدث أثرًا أيضا في طلبته؛ حيث إنّ عن طريق المعلم تم توجيه المتعلم اجتماعيًا ليكون فردًا مفيدًا، كما أن له دوره الحيوي والمهم في العملية التعليمية؛ فهو المنفذ الرئيس للمنهج الدراسي، والموجه والمرشد والقائد للطلاب في عمليات التعليم والتعلم، وهو القائم على متابعة تحصيل الطلاب وتحسنهم وتطويرهم. والمعلم أيضاً هو العنصر الأكثر تأثيرًا بين عناصر العملية التعليمية في شخصيات طلابه؛ نظرًا لاحتكاكه المباشر وقضاء الوقت الأطول معهم. ونظرًا للتغيرات والتطورات العديدة التي يشهدها عالم اليوم في العديد من مجالات الحياة وفرضها ظروفًا جديدة على الطالب، فقد تعددت مهام المعلم وتنوعت أدواره ووظائفه. كل ذلك أدى إلى الاهتمام الكبير بإعداد المعلم الإعداد المهني اللازم وتطوير برامج المؤسسات التي تقوم بإعداده لتواكب المهام والوظائف الجديدة ولضمان قيام المعلم بأدواره المُناطة به، لذا فقد تغيرت وتعددت المواصفات والخصائص والمهارات

والمعارف التي يلزم المعلم اكتسابها للقيام بدوره المنشود، وهذا ما حدا بالكثير من مسؤولي التربية والتعليم لوضع معايير خاصة بالمعلم يتم بموجبها التأكد من امتلاك المعلم لهذه العناصر. لذلك تتغير مسؤوليات معلم العلوم لمواكبة التطورات المختلفة وتتحدد واجبات ومسؤوليات المعلم بالآتي (شوق، ٢٠٠١؛ لبيب، ١٩٨٩؛ الترتوري والقضاة، ٢٠٠٦):

وأشار كل من (الترتوري والقضاة، ٢٠٠٦؛ شوق، ٢٠٠١؛ لبيب، ١٩٨٩) بمسؤوليات معلم العلوم بالآتي:

أولاً ـ مسؤوليات معلم العلوم في تخطيط المنهج، وتخطيط المواقف التدريسية:

يعتبر المعلم من أهم المساهمين في تخطيط المنهج، ويرجع ذلك إلى أن المعلم هو المسؤول عن تنفيذ المنهج، ويعرف نقاط القوة والضعف فيه، مما يجعله قادرًا على وضع الحلول والمقترحات لنقاط الضعف وتحديد المشكلات التي تعترض تحقيق أهداف المنهج. ودور المعلم مشارك في تخطيط المنهج قد خطا خطوات إلى الأمام، ولكن لا يقوم حتى الآن بدوره المتوقَّع بكفاءة، وذلك يرجع إلى أن برامج إعداده لم توفر له الفرص المناسبة ليكتسب مهارات التقويم والحكم على المناهج وتطويرها. وبما أن المعلم هو أحد المسؤولين عن عملية تنفيذ المنهج، وهو يشارك بقدرٍ ما في إجراء عملية التقويم، فمن المهم مشاركته في مرحلة التخطيط؛ إن اشتراك المعلم في تخطيط المناهج الدراسية يعتبر مسئولية من مسئولياته، وكذلك التخطيط للتدريس والمواقف التعليمية المختلفة. ودور المعلم في تخطيط المواقف التدريسية يتطلب ما يأتي:

- التخطيط للمنهج وللوحدة الدراسية.
- تخطيط الدروس اليومية وربطها بالمجتمع وحياة الطلاب والبيئة التي يعيشون فيها.
- تخطيط الأنشطة والوسائل التعليمية اللازمة للدروس اليومية.
- دراسة مستويات الطلبة وقدراتهم.
- صياغة أهداف الدروس وتنوعها.
- تحديد أساليب ومداخل واستراتيجيات التدريس.
- تحديد أساليب ووسائل التقويم المختلفة.

ثانياً ـ مسؤوليات معلم العلوم في تنفّيذ المنـهـج:

يتضح دور المعلم في تنفيذ المنهج الدراسي، إذا ما نظرنا إلى المنهج بمفهومه الواسع على أنه لا يقتصر على المادة الدراسية التي يدرّسها المعلم، ولكن على أنه جميع الخبرات التربوية التي يمارسها المتعلم تحت إشراف المعلم وتوجيهه داخل المدرسة وخارجها، لتحقيق النمو الشامل والمتكامل له. وترجع أهمية دور المعلم منفّذ للمنهج إلى أن المعلم هو العامل الفعَال في توفير الشروط اللازمة، والظروف والبيئة المناسبة لتنفيذ المناهج الدراسية، والتأكيد على مسار عمليات المنهج التي يهتم بها أساسًا كصاحب مهنة لها أصولها، وتقع عليه مسئولية ضبط العلاقة بين المنهج وما يتم تعليمه وتعلّمه وما يتضمنه ذلك المنهج، وهذا يتطلب من المعلم في ممارسته لهذا الدور أن يكون متمكنًا من الكفايات اللازمة لذلك، ويتطلب أيضًا إشتراك المعلم في اتخاذ القرارات المتعلقة بتنفيذ مناهج العلوم. ومسؤوليات معلم العلوم في تنفيذ المنهج تتطلب ما يأتي:

- توفير التجهيزات والمواد والوسائل اللازمة للتعلم.
- تهيئة عقول الطلبة للتعلم وإثارة تفكيرهم.
- تقديم المعلومات أو الأفكار الأساسية للدرس.
- توجيه الطلبة إلى الأساليب والاستراتيجيات التي يستخدمونهـا.
- توجيه الطلبة ومساعدتهم في بناء معلوماتهم ومعارفهم وتحقيق الأهداف واكتساب الخبرات التربوية المتنوعة، ويقوم بدور الوسيط (Mediator) في الموقف التعليمي.
- تعزيز وتدعيم تعلم الطلبة وربطه بالدين الإسلامي والمجتمع وحياة الطلبة.
- إدارة الصف وضبطـه.
- متابعة أنشطة الطلبة وأعمالهم وواجباتهم وتصحيحهـا.
- استخدام تقنيات التعليم وتوظيفهـا.
- تيسير وتسهيل عملية تعلم الطلبة.
- تهيئة بيئة التعلّم الصفية (Learning Environment) وتنظيمها.
- تقويم تعلم الطلبة ونموهم.

وفي ضوء مسؤوليات المعلم في تنفيذ المنهج، فإن من واجبات المعلم كمنفّذ للمنهج ذلك ما يتعلق بالإعداد الأكاديمي، وما يتعلق بالإعداد التربوي، وما يتعلق بالإعداد الثقافي والاجتماعي؛ لذلك يتم عرض بعض الواجبات والمسئوليات للمعلم كما يأتي:

ـ متابعة التغيرات في محتويات المنـهج:

من واجبات معلم العلوم كمنفّذ للمنهج متابعة التغيرات التي تحدث في محتوى المناهج، فتستند تلك التغيرات إلى التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة، وإلى تطور الفكر التربوي، وطبيعة عملية التعلم وشروطها. ولكي يقوم المعلم بدوره في متابعة التغيرات في محتويات المناهج الدراسية عليه متابعة الاتجاهات الحديثة للمناهج والمجالات الجديدة التي تفرضها طبيعة التطورات العلمية، فهذه المتابعة تجعله مطّلعًا على المعلومات الحديثة بصورة دائمة أو ملمًا بالتطبيقات العلمية المختلفة وأهميتها بالنسبة للمجتمع. وهذا يساعد المعلم في الإجابة عن استفسارات وأسئلة الطلاب عن بعض المعلومات المتطورة، مما يزيد من اقتناع الطلاب بمعلّمهم وتقبّلهم لمادته الدراسية.

- المعلم مستخدِمٌ للتقنيات التربوية:

تعتبر التقنيات التربوية عنصرًا رئيسًا من المنهج بمفهومه الواسع، والمعلم هو المستخدم الرئيس لها أثناء عملية التعليم والتعلم. وللتقنيات أهمية كبيرة في العملية التعليمية، لذلك كثرت كتابات المتخصصين عن أهمية تطوير التقنيات ووسائط الاتصال في مدارسنا، وتدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات في أثناء الدراسة، نظرًا لأنه سيكون مطالبًا بأداء هذا الدور في المستقبل عند التحاقه بمهنة التدريس، حيث إنَّه لم يعُد يقتصر دوره على الكتاب أو السبورة، بل أصبح مطالَبًا باستخدام الوسائل التكنولوجية المتطورة التي أصبحت جزءًا أساسيًا من المدرسة العصرية، كأجهزة العرض، والتلفزيون، والفيديو، والكمبيوتر، وشبكة المعلومات (الإنترنت)، وكلها وسائل مُعينة للمعلم وتزيد من كفاءته.

ثالثاً - مسؤوليات معلم العلوم نحو الطلاب:

- أبٌ ووالدٌ وراعٍ مسؤول عن رعيته.
- مسؤول عن تربية طلابه وتعليمهم بإخلاص وفق تعاليم الإسلام.
- الدعوة إلى الله تعالى وربط العلوم بالدين الإسلامي.
- توعية الطلاب بأهمية حب وتقدير الوطن والانتماء له والمحافظة على ممتلكاته والتضحية من أجله.
- مسؤول عن سلوك طلابه داخل المدرسة وخارجها.
- قدوة ومرشد وموجه وقائد للطلاب.
- الشفقه والتيسير على الطلاب.
- مراعاة مستويات الطلاب والتدرج في التأديب.
- الاهتمام بالنمو الشامل والمتكامل للطلاب.

- مراعاة ظروف الطلاب وحالتهم وحل مشكلاتهم.
- تعليم الطلاب حسن النية والإخلاص فيها وإتقان العمل.
- ترغيب الطلاب في العلم النافع وتنمية اتجاهاتهم نحو التعلم.
- تحقيق وغرس القيم الإسلامية في الطلاب مثل: التعاون والعمل والنظام والالتزام والصدق والنظافة والمساواة والعدل بين الطلاب وغيرها.
- السؤال عن أحوال الطلاب ومتابعتهم ومساعدتهم والخوف عليهم.
- حب المتعلمين واحترامهم.

رابعاً: مسؤوليات معلم العلوم نحو تقوّيم المنهج ونمو المتعلمين:

تهدف العملية التعليمية إلى إحداث تعديلات مرغوبة في سلوك الطلبة، وهذه التعديلات هي التي يُطلق عليها الأهداف التربوية، لذلك يحاول المسؤولون في أي برنامج أو منهج تعليمي تحديد التغيرات السلوكية التي تطرأ على المتعلمين، وبالتالي تحديد مدى تحقيق أهداف البرنامج أو المنهج، وهذه العملية هي التي يُطلق عليها التقويم، فالتقويم السليم للمنهج، ونمو المتعلمين من المسؤوليات الهامة التي يجب أن يقوم بها المعلم، إضافةً إلى كونه ناقدًا- ذا اتجاهٍ نقدي - لمستوى التعليم وإجراءاتـه.

خامساً: مسؤوليات معلم العلوم نحو نفسه وكعضو في مهنة التدريس

- الإيمان بالله والاعتزاز بالدين الإسلامي والشريعة الإسلامية.
- إتقان العمل والإخلاص فيه.
- حب العلم وطلبه ورغبته في التعلم.
- تقدير الذات والثقة بالنفس.
- اللباقة والحكمة والتواضع.
- الاهتمام بالمظهر الحسن والشخصية الجذابة.
- التحلي بالصبر في مواجهة المشاكل والمواقف الصعبة.
- تحقيق العدالة عند معاملة الآخرين أو الزملاء في المهنة.
- التمكن من المادة الدراسية والاهتمام بمعرفة الجديد في مجال تخصصه.

- الاهتمام بتنمية التفكير العلمي واستخدامه في حل المشكلات اليومية.
- الاهتمام بأساليب ووسائل التطوير المهني وتنمية معلوماته ومهاراته واتجاهاته.
- الاطلاع على التعليمات والقوانين المدرسية والتعليمية.
- الالتزام بآداب مهنة التدريس ومبادئها وتعليماتها.
- حب مهنة التدريس وتقدير شرف الانتماء لها.

سادساً: مسؤوليات معلم العلوم عضو في المجتمع:

- فهم طبيعة المجتمع وخصائصه وأفكاره ومبادئه واتجاهاته.
- المحافظة على قيم المجتمع العربي والإسلامي وتنميتها.
- الانتماء للوطن والأمة العربية والإسلامية.
- التضحية من أجل حماية الدين الإسلامي والوطن.
- الوعي بتحديات العصر والعولمة وآثارها على العالم العربي والإسلامي.
- فهم تحديات ومطالب التنمية والإسهام في عمليات التنمية الشاملة للمجتمع.
- الاشتراك الإيجابي في أنشطة خدمة المجتمع والبيئة المحلية.
- الإسهام الإيجابي في حل مشكلات المجتمع واتخاذ القرارات المناسبة.
- المحافظة على البيئة ومواردها ومكوناتها والإسهام في حل مشكلاتها.
- التجديد والتغيير في المجتمع والبيئة.
- أن يكون حلقة اتصال بين المدرسة والمجتمع.
- نشر الوعي بين أفراد المجتمع.
- ربط العلم بالعمل والنظرية بالتطبيق لخدمة المجتمع.

ومما سبق يمكن تصنيف مسؤوليات المعلم إلى محورين أساسيين هما:

- مسؤوليات ومهام تدريسية أو أساسية.
- مسؤوليات ومهام غير تدريسية أو مساعدة (إدارية وإشرافية واجتماعية).

إنّ تحديد أدوار أو مسؤوليات معلم العلوم يعتبر مدخلًا هامًا لإعداده، والتأكيد على ذلك في برامج الإعداد الأكاديمي والتربوي، يضمن أدوارًا أو مسؤوليات واقعية للمعلم ويساعد على تحقيق أهداف عملية إعداد الإنسان الصالح القادر على تحمل مسؤولياته الإنسانية والوطنية والمجتمعية.

وهذا يتطلب تطوير برامج إعداد معلم العلوم في ضوء الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم والتربية العلمية، ومنها : الثقافة العلمية، ومدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (sts) ، والمستحدثات العلمية وأخلاقيات العلم، والتربية البيئية والسكانية، والتربية الوقائية، وتدريس التفكير وتنميته، والتوجيه الإسلامي للعلوم، والبنائية، والتغيير المفاهيمي للطلاب ومعلمي العلوم، والتكامل في تنظيم محتوى فروع ومجالات العلوم.

ثانيًا: دور الطالب:

يعتبر الطالب من أهم محاور العملية التعلّمية التعليمية، لذا فإنه يجب معرفة الخصائص والميول والحاجات التي تخصه حتى يتسنى للقائمين بعملية التعليم والخبراء وضع منهج مناسب مع هذه الحاجات. وبينت النظرية البنائية دور المتعلم بالآتي (الصعيدي، ٢٠٠٥):

المتعلم النشطThe Active Learner: وهو الذي يقوم بدور نشط في عملية التعلم ، حيث يقوم بالمناقشة وفرض الفروض والنقض وبناء المعرفة بدلاً من الاستقبال السلبي للمعلومات، أي أن الدور النشط للمتعلم يتمثل في الاكتساب النشط للمعرفة وفهمها.

المتعلم الاجتماعيThe Social Learner: تؤكد البنائية دائمًا أن المعرفة والفهم (معرفة المتعلم) لها صفة اجتماعية، حيث إنَ المتعلمين لا يكونون الفهم لهذه المعارف بصورة فردية، ولكن بصورة اجتماعية عن طريق التفاوض والمحادثة بين المتعلمين أثناء عملية التعلم، أي أن الدور الاجتماعي للمتعلم يتمثل في اكتساب المعرفة وفهمها بصورة اجتماعية.

المتعلم المبتكر The Creative Learner: تؤكد البنائية ضرورة اكتساب الطلاب للمعرفة وهي بذلك لا تكتفي بجعل الطلاب نشطين في عملية التعلم فقط ، بل يجب توجيه الطلاب لإعادة اكتشاف النظريات العلمية، أي إعادة اكتشاف المعرفة بأنفسهم..

ويعتبر دور المتعلم في تنفيذ المنهج أساسيًا فهو محور العملية التعليمية التعلمية، لذا فلا بد للمتعلم أن يوظف استراتيجيات فعَاله من شأنها أن تحافظ على إيجابيته، واستمرارية التعلم، وضمان التعلم الذاتي التي يمكن توضيحها بالآتي:

أشار كل من (ناصر، ٢٠٠١؛ زيتون، ٢٠٠٠) إلى دور الطالب في تنفيذ المنهاج بالآتي:

١. يقرأ لغرض الفهم والتذكر:

إن المتعلم الفعال يتفحص فهمه لما يقرأ بشكل متواصل، وهو حين يقرأ دروسه يعلم جيدًا بأنه يقوم بما هو أكثر من مجرد إكمال واجب بيتي، وحين ينتهي من القراءة يمكنه أن يتحدث عن الجوانب

الأساسية في الموضوع الذي قرأه، ويذهب وهو واثق تمامًا بأنه فهم ما قرأه. إن الطريقة الوحيدة لكي يكون المتعلم قارئًا فعالًا هي أن يكتب ملاحظات وملخصات في حاشية الكتاب الذي يقرؤه.

٢. يعكس المعلومة التي تعلمها ويفكر بطريقة ناقدة:

أن يكون قادرًا على عكس المعلومة التي تعلمها، وهذا جزء مهم جدًا من التعلم الفعال. إن عملية عكس ما يتعلمه تعني التفكير بما يقرأه.وبكلمات أخرى؛ أن يقوم بمعالجة المعلومة بطريقة ما، أو التواصل ما بين المعلومة الجديدة وما سبق وأن تعلمه؛ حيث يقوم بتعريف مفاهيم لم يسبق له أن فهمها جيدا، ويقوم أيضاً بتقويم أهمية ما يقرأه كلما قرأ أكثر فأكثر.إن المتعلم الفعال يعكس ما يقرأه بشكل متواصل حين يقرأ الكتاب المنهجي أو يدرس مع زملائه، وعلى نقيض ذلك، فَإنَ المتعلم غير الفعال قد يقرأ الكتاب المنهجي ويصغي للمحاضرات وقد يفهم أحيانًا معظم ما يقرؤه أو يسمعه لكنه لا يتخذ الخطوة الحاسمة والحقيقية وهي التفكير بما قرأ أو سمع .

٣. يدوِّن بشكل منتظم ومفهوم كل ما يسمعه من المعلم:

إن المتعلم الفعّال هو متعلم منشغل داخل قاعة الدرس، فهو ينصت بشكل فعال إلى معلمه طوال وقت المحاضرة، ويدون الكثير من الملاحظات قدر الأمكان. أما المتعلم غير الفعال، من جهة أخرى، قد يتواصل مع جزء من المحاضرة. و لكن لكي يكون المتعلم مدون ملاحظات جيد عليه أن يكون أكثر من مجرد موجود داخل قاعة الدرس، حيث يجب أن يتواصل مع المعلم بطريقة تجعل المعلومة تمر من خلال عقله قبل أن تخرج من قلمه. وعليه أن يدون الملاحظات بطريقة منتظمة ومفهومة قدر الأمكان.

٤- يعرف بأن التعلم يتضمن ما هو أكثر من مجرد تخصيص الوقت للقراءة:

إن كل متعلم يقدر أهمية امتلاكه لمهارات إدارة الوقت الجيد، ويتوقع استثمار الوقت في الدراسة لكي يكون طالبًا ناجحًا. إنه المتعلم الذي يستطيع أن يقول بأنه يخصص وقتًا أقل للدراسة ومع ذلك يحقق درجات عالية. إن مجرد تخصيص وقت أطول للدراسة لا يعني شيئًا، لكن الأهم من ذلك هو نوعية ذلك الوقت، وكيفية استخدام الاستراتيجيات الملائمة أو استخدام الوقت بطريقة فعّالة.

٥- يطلب مساعدة الأخرين عند مواجهته للصعوبات والمشاكل:

إن المتعلم الفعّال يراقب فهمه بشكل مستمر ومتواصل، حيث يعرف اللحظة التي يتوقف فيها استيعابه، لذا نجده يطلب المساعدة والتوضيح من قبل أن يضيع ويصبح غير قادر على مواصلة المحاضرة، إضافة إلى ذلك نجد أن المتعلم الفعال في الغالب قادر على التنبؤ وبدرجة عالية من الدقة بالمواد الدراسية التي سيدرسها، حيث يخبر ذويه بالمواضيع التي تشكل نوعًا من الصعوبة عليه في

الفهم والاستيعاب.لذا نجد أن لديه خطة في ذهنه لطلب المساعدة التي قد يحتاجها، وبالرغم من أن المتعلم السلبي أو غير الفعَال قد يبحث عن المساعدة التي يحتاجها، لكنها في أغلب الأحيان تكون قليلة أو متأخرة جدًا؛ ولأن المتعلم غير الفعَال لا يعكس ما سبق وأن تعلمه، ولا يفكر بطريقة ناقدة بما يقرأ أو يسمع، نجد أنه في الغالب لا يعرف أو لا يريد أن يعرف حقيقة أنه بحاجة إلى مساعدة، أما المتعلم الفعَال، من جهة أخرى، فهو على اتصال دائم مع نفسه ويمكنه تشخيص نقاط الضعف والقوة لديه وبدرجة عالية جدًا من الدقة.

٦- يتقبل الكثير من مسؤولية التعلم:

المتعلم الفعال يدرك جيدًا بأن مسؤولية تعلمه يجب أن تنبثق من داخله، بينما المتعلم غير الفعَال يلجأ في الغالب إلى لوم الآخرين لأدائه البائس، أو نقص الدافعية لديه، أو صعوبة إدارة وقته أو الصعوبات الأخرى التي قد تواجهه؛ حيث إنَ المتعلم المدفوع من داخله يتفوق في الغالب على زميله الذي يعتمد على دافعية خارجية. إن الجزء الرئيس من الدافعية الداخلية هي تقبل مسؤولية التعلم. فحين يفشل المتعلم الفعّال في تحقيق ما كان يطمح اليه، نجده يبدأ بعملية تقويم شاملة لأسباب فشله، ويبدأ بتغيير طريقة دراسته لاحقًا، وحتى لو واجهته صعوبة ما مع معلمه، نجده يحاول التغلب على تلك الصعوبة والتواصل مجددًا مع معلمه، أما المتعلم غير الفعّال، فهو يدرس كل مرة بنفس الطريقة السابقة دون أي تغيير، ويثور غضبًا إذا ما جاءت درجاته منخفضة في الامتحانات. إن اللحظة التي يتقبل فيها المتعلم لمسؤولية تعلمه، تعني أنه أصبح متعلمًا فعًّالًا.

٧- يحلل المعلومة التي يسمعها أو يقرؤها:

المتعلم الفعّال دائمًا يحلل المعلومة التي يسمعها أو يقرؤها، بينما المتعلم السلبي أو غير الفعال يتقبل كلمات معلمه أو أي شئ يقرؤه أو يسمع به على أنه حقيقة. إن الأمر ببساطة هو ليس مجرد تحليل كل شئ من المتعلم الفعال، بل هو أن المتعلم الفعال يفكر بطريقة ناقدة ويعكس ما يقرؤه أو يسمعه، لذا وجد أن المتعلم يحلل كل ما يسمعه أو يقرؤه. وفي حالة عدم توافق المعلومة الجديدة مع معلوماته السابقة، تتكون لديه استنتاجات مختلفة.

معايير واتجاهات عالمية في تدريس العلوم:

الهدف الأساسي من التربية العلمية هو إعداد أفراد قادرين على إنتاج أشياء جديدة، قادرين على الإبداع والاكتشاف، وليس مجرد مرددين للمعرفة الموجودة. هناك أسباب عديدة لتدريس العلوم منها: ان العلوم في جوهرها ترتبط بأربعة مجالات مواد أساسية هي: الفيزياء التي من خلالها يتم

دارسة الطاقة والخواص العامة للمواد الصلبة والسائلة والغازية وغيرها، والكيمياء التي تحاول ان تستكشف الخواص الدقيقة للمواد غير الحية، أما المجال الثالث وهو علوم الحياة (البيولوجيا)، ويهتم بسلوك وخواص الكائنات الحية، وأخيرًا العلم الذي يهتم بدراسة تركيب الأرض هو (الجيولوجيا). إن دراسة هذه العلوم مجتمعة يشكل فهماً حقيقيًا للظواهر الطبيعية المحيطة بنا (عليان، ٢٠١٠).

إن العصر الذي نعيش فيه يمتاز بالتقدم العلمي وتسارع التكنولوجيا، وهذا يتطلب من جميع الأفراد امتلاك أساسيات الثقافة العلمية، واكتساب بعض مهارات وعمليات العلم، ليتمكن من التكيف مع الحياة ومواكبة العصر، فكل فرد بحاجة إلى بيئة صحية ونظيفة، بحاجة إلى الإلمام بالإسعافات الأولية، والتعامل مع أجهزة الاتصال الحديثة (سعادة وإبراهيم، ٢٠٠٤).

أضف إلى ذلك أن المعرفة العملية تساهم في تحسين وتطوير الاقتصاد ، وتطبيقها ليساعد على حياة أفضل، حيث يساعد في صناعة الطائرات، وتحضير المضادات الحيوية، وتحسين خواص المواد، وكشف السرعات العالمية للمركبات بواسطة الرادار، وتصنيع الأسمدة الزراعية لتحسين نمو النباتات، وتصميم شبكات الاتصالات وغيرها من المجالات، ولدراسة العلوم أيضًا أثر كبير في تنمية التفكير والتأمل والفضول، وتحسين الاتجاهات والميول العلمية للأفراد، وبالتالي يمكن اعتبار العلوم أداة فعَالة لإحداث تغيير في ثقافة المجتمعات نحو الأفضل (عليان، ٢٠١٠).

ونظرًا لأهمية التربية العلمية، فقد ظهرت مشاريع عديدة لتحسين تدريسها، أشهرها مشروع المجلس الوطني للبحث، الذي أعدته الأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة عام (١٩٩٥)، لتحديد المعايير الوطنية للتربية العلمية في أمريكا (National Science Education Standards, NSES)، وذلك لتحديد معايير تدريس العلوم كما أشار إليها الشايع وشينان، ٢٠٠٦) على النحو الآتي:

* تخطيط التدرريس وفقًا لعملية الاستقصاء، وهذا يتطلب من المعلمين وضع خطط قصيرة المدى وأخرى طويلة المدى (سنوية)، واختيار محتوى العلوم وتصميمه بطريقة تسهل تعلمه بالاستقصاء، واختيار استراتيجيات التدريس والتقييم التي تحقق فهم المعلمين للعلوم.

* يتبنى المعلمون دور التوجيه وتفعيل تعلم العلوم، وذلك بالملاحظة الماهرة للطلبة، وكيفية توجيه الطلبة وإرشادهم إلى مصادر المعرفة، وتقديم أسئلة ترقى بهم إلى الاستقصاء.

* يتبنى المعلمون التقييم المستمر لممارساتهم التدريسية من ناحية، وتعلم الطلبة من الناحية الأخرى، ويتم ذلك خلال تنمية مهارات التقويم الذاتي للطلبة، واستخدام وسائل تقويم متنوعة، وكتابة تقارير وصفية عن أداء المتعلمين.

* توفير بيئات تعليمية مناسبة للطلبة من حيث المكان والزمان ومصادر التعلم الداعمة، ويتم ذلك من خلال توفير بيئة مرنة مشجعة على الاستقصاء، مزودة بالمختبرات الآمنة، وغنية بمصادر التعلم كالكتب والمجلات ووسائل الاتصال الالكتروني.

* بناء مجتمعات تعلميه تمثل روح الاستقصاء والاتجاهات والقيم العلمية والاجتماعية ذات العلاقة بمجتمعات العلماء، ويتم ذلك من خلال تنمية قيم العمل التعاوني، واحترام الأفكار والمهارات، وتقبل النقد، والجرأة في طرح الأفكار الخارقة.

* العمل على تسهيل تدريس العلوم، من خلال التعاون المشترك في بناء الثقافة العلمية، وما يلزمها من توفير مصادر التعلم، والسعي نحو التنمية المهنية اللازمة لتحسين بناء الثقافة العلمية لدى المتعلمين.

هذا وقد نشرت الأكاديمية الدولية للتربية والتعليم IAE (International Academy of Education) في بروكسل، كتيبا هاما عام (٢٠٠٠) حول تدريس العلوم، يحتوي مجموعة من المبادئ موجهة إلى المعلمين الذين يُدرسّون العلوم كما أشار اليها (الشايع والعقيل، ٢٠٠٦)، وتعتبر بمثابة المرشد لهم أثناء التدريس، وهذه المبادئ هي:

١- تدريس العلوم هو وسيلة عامة الغاية منها تعلم الطلبة:

تشير الدراسات إلى أن عملية التدريس الفعال للعلوم لا تهدف إلى نقل المعلومات العلمية فقط، بل تتخطى ذلك الهدف إلى اعتبار أن عملية التدريس وسيلة هامة، الغاية منها تعليم الطلبة مادة العلوم، من خلال الجهد المشترك المبذول من المعلم والطالب. وفي حال فشل الطلبة في التعلم والتحصيل، فإن المعلم يتحمل جزءً من مسؤولية الفشل، وهذا يقتضي أن يعدل في استراتيجيات التدريس لمساعدة الطلبة في تحسين نتائجهم؛ وذلك بتقبل تصورات الطلبة الفردية، والأخذ بعين الاعتبار خبراتهم السابقة، كما يجب أن يقدم المعلم نفسه للطلبة بإيجابية، ويكون لديه قناعة تامة بأن جميع الطلبة لديهم القدرة على التعلم.

٢- التركيز على الأفكار العلمية الأساسية من خلال الاستقصاء:

يُعد التركيز على الأفكار العلمية التي ُتقَّدم للطلاب من خلال الاستقصاء والقيام بعمليات البحث العلمي عند تعلم العلوم عاملًا مهمًا في إعداد أفراد قادرين على التكيف مع متطلبات الحياة المعاصرة بكل تحدياتها، لذلك على المعلمين التقليل من آليات تدريس العلوم التقليدية، التي تركز على المعرفة العلمية خلال التدريس بالطرق الإلقائية، أو المختبرات العلمية الموجهة.

٣- تعزيز الفهم العلمي العميق لعملية الاستقصاء وحل المشكلات:

إن الفهم العميق للعلوم لا يعني فقط حفظ المفاهيم والحقائق العلمية، بل يشمل القدرة على فهم نظام المفاهيم والحقائق العلمية، والبحث العلمي، والقدرة على حل المشكلات؛ حيث إنَ التركيز على الاستقصاء وحل المشكلات يعمِّق الفهم العلمي. إن المشكلة تبدأ عند المتعلم حين يقف على جانب واحد من الفكرة العلمية، أو حين تكون هنالك فجوة ما، وهنا تظهر المشكلة لديه حين لا يكون لديه أية فكرة ولو بسيطة تؤدي إلى حل تلك المشكلة، وأسلوب حل المشكلات هو الأسلوب الأمثل لمثل هذه الحالات، حين يكون لدى المتعلم فكرة بسيطة عن المشكلة، ومهارة التدريب على مثل هذا الأسلوب يقدم للمتعلم فكرة فورية وممتازة للبحث عن حل للمشكلة.إن التوجه الحديث لتدريس العلوم هو تقديم التدريبات الكثيرة لعدد قليل من المشكلات، وعادة يحل العلماء المشكلات العلمية من خلال الاستقصاء، حيث إنَ الخطوة الهامة والأولى في حل المشكلات هو الاستقصاء. وفي هذا المجال يجب عرض المشكلة في شكل يكون له معنى عندما تكون معقدة بحيث يمكن تقسيمها إلى أجزاء منفصله ومحددة، وكلما كانت المشكلة أكثر تنظيمًا في العرض فإن قاعدة المعلومات العلمية المتوفرة تساعد على إيجاد الحلول لها وتجنب الطالب الكثير من الأخطاء.

٤- تدريس العلوم يتأثر بظروف المتعلمين:

تتأثر عملية التعلم بعدة عوامل منها: النضج، والمعرفة السابقة، والخبرات السابقة، وقدرات المتعلمين في أي عمر، أضف إلى ذلك الوضع الاجتماعي والاقتصادي وعوامل اللغة، وبالتالي فإن على مدرس العلوم تقديم الدعم والإرشادات للمتعلمين من أجل فهم البنية الكاملة لمادة العلوم، آخذًا بعين الاعتبار الظروف السابقة جميعها.

٥- استخدام إستراتيجيات تدريسية تساعد المتعلمين على تنشيط التفكير:

استراتيجيات التعليم الحديثة تعتبر عملية التعلم عملية داخلية نشطة لبناء فهم جديد، في بعض الحالات عندما تكون الفكرة جديدة فإنها تتسق مع البنية العلمية لدى الطالب، وفي حالات أخرى لا تتسق مع بنيته العلمية، وسواء اتسقت الفكرة مع البنية العلمية أو لم تتسق يجب أن ينشِّط المدرس التفاعل ما بين الطلبة، وأن ينشِّط البيئة التعليمية ويدعمها لأنها الأساس في بناء المعرفة العلمية، والمدرس هنا يجب أن يستخدم استراتيجيات التدريس التي تتسق مع الأهداف، وتساعد المتعلملين على إدراك التناقضات في تفكيرهم، وزيادة وعيهم في كيفية بناء معرفتهم العلمية، وإدراك العلاقة ما بين عملية التفكير والمفاهيم العلمية.

٦- ربط المحتوى العلمي باهتمامات الطلبة والمجتمع:

يستطيع المعلم من خلال تدريس العلوم أن يرصد التغييرات المحتملة لأداء وسلوك المتعلم، ومن خلال الاستمرار في عمليات التعلم يجب أن يشير المعلم إلى الأنشطة العلمية التي تلبي احتياجات المتعلمين لتحقيق فرصة التعلم الذاتي، وعلى المعلم أن يربط موضوع درس العلوم مع اهتمامات الطلبة، ومع المجتمع، ومع المواد الدراسية المختلفة حتى يصبح تدريس العلوم عملية ذات مغزى، وهذا يتطلب من المعلم أن يكون تركيزه في أثناء عملية التدريس منصبًا على ربط المفاهيم العلمية مع خبرات المتعلمين الشخصية، والربط بين العلم وتطبيقاته في المجتمع، والتأكد من قدرة الطلبة على التفكير العلمي ولعب دور العلماء.

٧- توقع إنجازات كبيرة للتعلم:

يرافق تدريس العلوم توقعات كبيرة من قبل المعلمين بإمكانية تحقيق طلابهم لإنجازات كبيرة نتيجة تعلمهم، مما يزيد بنسبة كبيرة من أداء الطلبة وجود مثل هذه التوقعات يقود المعلم إلى تعديل سلوكه التعليمي، فمثلًا عندما يعتقد المعلم بانخفاض قدرة الطلبة على التعلم يجب التركيز على الأنشطة العلمية والتقليل من مهمات حفظ المادة التعليمية، وعادة ما يكون لدى الطلبة حساسية معينة إزاء توقعات المعلمين؛ حيث إنَ التوقعات المنخفضة التي يشعرهم بها المعلمون تؤثر فيهم سلبيًا وتقودهم إلى الاعتقاد بأن أي مجهود يبذل لا يمكن أن يغير في الأداء.

حركات إصلاح مناهج العلوم:

أولًا: حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء التّفاعل ما بين العلم، والتكنولوجيا، والمجتمع (STS):

تعد حركة التّفاعل ما بين العلم، والتّكنولوجيا، والمجتمع، من أشهر، وأقوى حركات إصلاح مناهج العلوم، وأكثرها انتشارًا، وتهدف هذه الحركة إلى تحقيق الثّقافة العلمية، وقد ظهرت هذه الحركة نتيجة الانتقادات الّتي واجهتها مناهج العلوم في خمسينيات، وستّينيَات القرن الميلادي الماضي، ومن أبرز هذه الانتقادات، أو المآخذ كما يشير إليها زيتون (٢٠١٠، ص٣٦):

١) عدم تركيز مناهج العلوم على العلاقة المتبادلة ما بين العلم، والتّكنولوجيا.

٢) عدم إظهار الجانب الاجتماعي للمعلّم.

٣) ظهور قضايا، ومشكلات ذات صبغة علمية، وتكنولوجية، اتّخذت طابعًا محليًا وعالميًا.

٤) وجود تعارضٍ ما بين محتوى مناهج العلوم في المدارس، و٩٠% مما يحتاج إليه الطّلّاب.

ويحدَد جاردنر كما نقل عنه عميرة (٢٠٠٣م) العلاقة ما بين العلم، والتّكنولوجيا فيما يلي:

١) العلم سابق التّكنولوجيا؛ إذ يمثّل العلم البناء المعرفي، في حين تأتي التكنولوجيا كتطبيق عملي لهذا البناء المعرفي في مجالات الحياة المختلفة.

٢) اعتماد كل من العلم، والتّكنولوجيا على الآخر، ما يساعد على اكتشاف مزيد من المعرفة العلمية، وهكذا...

٣) مساعدة التّكنولوجيا على تحقيق التّقدم العلمي؛ لما توفّره للعلماء من أجهزة، ومعدات، وأدوات تمكّنهم من اكتشاف مزيد من المعرفة العلمية الجديدة.

٤) وجود تفاعلٍ ثنائي الاتّجاه ما بين العلم، والتّكنولوجيا؛ إذ يستفيد العلماء من رواد التّكنولوجيا، كما يستفيد هؤلاء الرواد من العلماء؛ فمن الممكن أن يسهم البحث العلمي تنمية التّكنولوجيا، وبنفس الدرجة من الأهمية؛ فإن مشكلات التّكنولوجيا قادرةٌ على إثارة أبحاث علمية جديدة، قد تكون في بعض الأحيان غير متوقّعة.

وتمتاز برامج (STS) بالخصائص الآتية (عميرة، ٢٠٠٣م، ص٢٨):

١) يحدد فيها الطّالب المشكلات الّتي تناسب اهتماماته.

٢) تستخدم المصادر المحلية -البشرية، والمادية- الّتي يمكن الاعتماد عليها في حلّ المشكلة.

٣) مشاركة الطّالب النشطة في البحث عن المعرفة الّتي يمكن تطبيقها في حلّ المشكلات الواقعية، والحياتية.

٤) امتداد التّعلّم؛ ليتعدى الفصل الدراسيَ، والصفّ المدرسيَ.

٥) التّركيز على تأثير العلم، والتّكنولوجيا على الطّلاّب أنفسهم.

٦) التّأكيد على مهارات عمليات العلم، التي يستخدمها الطّالب في حلّ مشكلاته.

٧) التّأكيد على الوعي المهنيَ، خاصّة ما هو متعلّقٌ من ذلك بالمهن ذات الصلة بالعلم، والتّكنولوجيا.

وقد أوضح رايزن (Raizen, 1997) بعد مراجعته المقررات الّتي أخذت بحركة (STS) أن فعاليتها للتّصور عن التّكنولوجيا لا تفي بإظهار مدى تأثيرها على المجتمع.

ثانيًا: مشروع (٢٠٦١) "العلم لكلّ الأمريكيين"- (Science For All Americans, 2006):

قدمت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (Americans Association for the Advancement of Science) (AAAS, 1989) [مشروع 2061] نسبَة إلى العام الميلادي 2061م، الّذي من المتوقّع أن يعود فيه المذنب هالي إلى الظهور؛ إذ يقدم هذا المشروع رؤيةً بعيدةَ المدى للإصلاح التّربوي في العلوم. (طالب، ٢٠٠٩م، ص١٥٧). ويتكوَن هذا المشروع من ثلاث مراحلَ يذكرها عميرة (٢٠٠٣م، ص٢٩- ٣٠) على النّحو الآتي:

- المرحلة الأولى:

وتم فيها تحديد المعرفة، والمهارات، والاتّجاهات العلمية، الّتي يجب على كلّ طالبٍ اكتسابها من خلال التّربية المدرسية. كما يتم في هذه المرحلة التّأكيد على ما يلي:

١) اختزال كم المحتوى في مقررات العلوم.

٢) إزالة الحواجز الفاصلة ما بين المجالات المعرفية المختلفة.

٣) التّرابط ما بين العلوم، والرياضيات، والتّكنولوجيا.

٤) تشجيع مهارات التّفكير العليا.

٥) تقديم العلم؛ كمؤثرٍ، ومتأثّرٍ بالمجتمع.

وقد انتهت هذه المرحلة في العام (١٩٨٩م)، بنشر تقريرٍ عنوانه: "العلم لكلّ الأمريكيَين"، والّذي حُدِدت فيه صفات الشّخص المثقّف علميًا.

- المرحلة الثّانية:

وتمَت في هذه المرحلة ترجمة توصيات المرحلة الأولى، إلى خططِ عملٍ، ووضع نماذجَ عديدةٍ للمنهج، كما نفذّت هذه المناهج في بعض المدارس المختارة، في الولايات المتحدَة الأمريكيَة في محاولةٍ لإصلاح تدريس العلوم، والرياضيات. وانتهت هذه المرحلة في العام (١٩٩٢م)، بنشر تقريرٍ عنوانه: "المعايير/المقاصد النّوعيَة للثّقافة العلميَة". وقد أشار المشروع - في هذه المرحلة- إلى حذف بعض الموضوعات الّتي كانت ذات أهمَيةٍ في العلوم التّقليديَة، مثل:

* قوانين أوم.
* تصنيف النّباتات، والحيوانات.
* قوانين الغاز المثالي.
* فسيولوجيا النّبات.
* الحرارة النّوعيَة.
* وزن التفاعلات الكيميائيّة.
* الآلات البسيطة.
* أشكال السحب.
* البصريّات.

- المرحلة الثّالثة:

استمرت هذه المرحلة حتّى بداية القرن الميلادي الحادي، والعشرين، وفيها تمّ تنفيذ مخرجات المرحلتين: الأولى، والثّانية على نطاقٍ واسعٍ. هذا، ويتناول المشروع ٢٠٦١ بمجمله، عددًا كبيرًا من الموضوعات الشّائعة في مناهج العلوم، ومن هذه الموضوعات:

- تركيب المادّة.
- الوظائف الأساسيّة للخليّة.
- الوقاية من الأمراض.
- تكنولوجيا الاتّصالات.

بالإضافة إلى ذلك، تمّ تضمين موضوعاتٍ لم تكن موجودةً بصفةٍ عامّه في المناهج المدرسيّة، ومن هذه الموضوعات:

- طبيعة المسعى العلميّ. - العلاقة ما بين العلوم، والرّياضيّات، والتّكنولوجيا.

- تاريخ العلم، والتّكنولوجيا.

ثالثًا: مشروع المجال، والتّتابع، والتّناسق: (Scope, Sequence, and Coordination SS&C) بدأ العمل بهذا المشروع في العام (1988م)، ويمثل إعادة بناء منهج العلوم بالمرحلة الثّانويّة في الولايات المتّحدة الأمريكيّة في أربعة مجالاتٍ رئيسة هي:

- علم الأحياء.
- الكيمياء.
- الفيزياء.
- علوم الأرض.

ويكون التّركيز هنا على تحقيق مواكبةٍ للثّقافة العلميّة، وإعداد الأفراد الّذين ينخرطون في أعمالٍ علميّةٍ ترتبط بتلك المجالات. وقد صمم هذا المشروع؛ لقصور برامج العلوم المطبّقة في الميدان التّربويّ، فيما يتعلق بمجالاتها، وتتابعها، وتناسقها. وقد أُعِدّت مواد هذا المشروع استنادًا إلى المرتكزات الآتية: (NSTA, 1995)

١) تعلّم العلوم من خلال أربعة مجالاتٍ، هي: علم الأحياء، والكيمياء، والفيزياء وعلوم الأرض.

٢) وضع معرفة الطّلاّب القبليّة، وخبراتهم السّابقة في الحسبان.

٣) تقديم تتابع المحتوى، وتعلّمه من الخبرات المحسوسة، إلى التّعبيرات الوصفيّة، إلى الرّموز المجرّدة، وأخيرًا التّعبيرات الكمّيّة.

٤) تقديم خبرةٍ محسوسةٍ للظّاهرة العلميّة قبل استخدام المصطلحات الّتي تشرح تلك الظّاهرة، من خلال المثال، والتّعريف.

٥) تنقيح المفاهيم، والمبادئ، والنّظريّات عند أعلى مستويات التّجريد.

٦) التّنسيق ما بين مجالات العلوم الأربعة، والتداخل ما بين المفاهيم، والمبادئ ما أمكن.

٧) ربط التّعلّم في المجالات الأربعة بمجالات أخرى، مثل: التّاريخ، والدّين، والفلسفة.

٨) معالجة عددٍ قليلٍ من المبادئ العلميّة ذات الصّلة بما سيدرسه الطّالب في الجامعة، مع التّأكيد على الفهم العميق للعلوم.

٩) اختزال بعض موضوعات محتوى العلوم، مع التّركيز على فهمٍ عميقٍ للموضوعات الأساسيّة القليلة.

١٠) تصميم المفردات، وأدوات القياس الخاصّة بمهارات الطّلاّب، ومعلوماتهم، وفهمهم، واتّجاهاتهم، واستخدامها في تقويم برامج العلوم، وتقويم الصّفوف الدّراسيّة، بما يتمشّى مع المرتكزات السّابقة.

رابعًا: الدّراسة الدّوليّة للرّياضيّات، والعلوم (TIMSS):

تتمّ هذه الدّراسة تحت إشراف الهيئة الدّوليّة؛ لتقييم التّحصيل التّربويّ(IEA)، وهي دراسة عالميّة تركّز على النظُم التّعليميّة، حيث تعطي مؤشّراتٍ عن تحصيل الطّلاّب في مادّتي الرّياضيّات، والعلوم. وتكمن أهمّيّة دراسة التّوجّهات الدّوليّة للرّياضيّات، والعلوم (TIMSS) في مساعدة الدّول المشارِكَة على إجراء الإصلاحات التّربويّة اللاّزمة، والمبنيّة على التّقييم الموضوعيّ، والشّموليّ لأنظمتها التّربوية؛ فهي تُقَدّم للدّول المشارِكَة قاعدة بياناتٍ نوعيّةٍ تُسْهِمُ في اتّخاذ القرارات السّليمة فيما يخصّ الأنظمة التّربويّة؛ إذ تتيح الفرصة لتلك الدّول بالاستفادة من بعضها البعض. وممّا يعين على تحقيق ذلك كلّه، ما أشار إليه شيمدت (١٩٩٦م، ص٤٥) من اتّسام هذه الدّراسة بالمرونة، ما يتيح الفرصة لتعديل البرامج التّعليميّة للدّول المشارِكَة، وتطويرها في ضوء نتائج مشاركاتها السّابقة في الدّراسة. وتجري هذه الدّراسة كلّ أربع سنواتٍ، وبصورةٍ منتظمةٍ، وقد تمّ تطبيق الدّراسة الأولى من (TIMSS) في العام (١٩٩٥م)، وبمشاركة دولةٍ عربيّةٍ واحدة، هي دولة الكويت، وفي عام (١٩٩٩م)، تمّ تنفيذ الدّراسة بمشاركة ثلاث دولٍ عربيّةٍ هي الأردنّ، وتونس، والمغرب.

وفي العام (٢٠٠٣)، شاركت عشر دولٍ عربيّةٍ، قدّم برنامج (UNDP) تمويلًا لخمس دولٍ منها، كما شاركت المملكة العربيّة السعوديّة، والبحرين بجزءٍ من التّمويل. وفي العام (٢٠٠٧)، أُجْرِيَت الدّراسة الدّوليّة الرّابعة، بمشاركة أكثر من ٦٠ دولةً، منها خمس عشرة دولةً عربيّة هي: مصر، ولبنان، واليمن، وفلسطين، وسوريا، والأردنّ، والجزائر، وجيبوتي، وتونس، والمغرب، والسّعوديّة، وقطر، وعُمَان، والكويت. (العرجا، ٢٠٠٩، ص٣٢). ونظرًا لأهمّيّة جودة، ونوعيّة التّعليم في المنطقة العربيّة، ودوره الرّئيس في صنع رأس مالٍ بشريّ قادرٍ على المنافسة، ومن خلال المشاركة في الدّراسات العالميّة المتعمّقة، الّتي تساعد على إجراء الإصلاحات المبنيّة على التّقييم؛ فقد قرّر المكتب الإقليميّ للدّول العربيّة في برنامج الأمم المتّحدة الاستمرار في تنسيق مشاركة الدّول العربيّة المهتمّة بالدّراسة. وقد أشار العرجا (٢٠٠٩، ص٣٣-٣٢) إلى مجموعةٍ من أهداف المشاركة في دراسة (TIMSS)، وهي كلآتي:

- إتاحة المجال لمشاركة عددٍ من الدّول في الدّراسة الدّوليّة الرّابعة من سلسلة المسوح الميدانيّة؛ لتقييم فعاليّة تعليم الرّياضيّات، والعلوم في مدارس هذه الدّول.

- تجذير ثقافةٍ، وممارساتٍ راسخةٍ في إجراء تقييمٍ موضوعيّ للأنظمة والمؤسّسات التّربويّة لدى البلدان المشاركة.

- تقديم المساعدات الفنّيّة؛ لصياغة سياساتٍ، واستراتيجيّاتٍ لإصلاح الأنظمة التّربويّة الخاصّة بكلّ دولةٍ من الدّول المشاركة في نهاية الدّراسة.

- تطوير جهاز من التّربويّين، والإداريّين، والباحثين، المدرّبين، وذوي الخبرة في النّواحي الأساسيّة من التّقييم.

أهمية منهاج العلوم في فلسطين:

إن لتدريس منهج العلوم للمرحلة الأساسية أهمية كبيرة؛ فهو الأساس في دراسة الطبيعة، والدراسات البيئية، والدراسات البيولوجية البشرية، والحيوانات؛ حيث أدرجت في العديد من الفصول الدراسية، وهي تساعد على تطوير جوانب العلم مثل القوة، والموارد، والطاقة، بالإضافة إلى تعزيز المواقف الإيجابية لدى الأطفال وتشجيعهم على تطوير اتجاهاتهم وتقديراتهم فيصبحون أعضاء نافعين في المجتمع، وفي تطور العلم و التكنولوجيا، من هنا فإن أهمية منهج العلوم لطلبة المرحلة الأساسية الدنيا هي مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية بصورة وظيفية وبالتالي فإن المعرفة العلمية التي يتلقاها الطلبة في هذه المرحلة تؤدي إلى تعديل السلوك والتفكير لديهم وأيضا تساعدهم على حل المشكلات في حياتهم أو المشكلات التي تخص مجتمعهم (أبو ججحوح، ٢٠٠٨) .

أهداف تدريس العلوم للصف الرابع الأساسي في المنهاج الفلسطيني:

يعد الصف الرابع الأساسي نهاية صفوف المرحلة الأساسية الدنيا نظرًا لتركيز أهدافه في تدريس العلوم على الآتي:

- تنبيه الطلبة إلى عظمة الخالق-عز وجل-.

- تنمية شعور الطلبة لإدراك ما في هذا الكون من جمال ودقة وتنسيق وأحكام.

- تنمية شعور الطلبة بأن الله –القدير- قد سخر للإنسان هذا الكون وما فيه لدفعهم لشكر الله تعالى على عظيم نعمه.

- مساعدة الطلبة على كسب معلومات ومعارف مناسبة بصورة وظيفية.

- تنمية اتجاهات علمية عند الطلبة مثل البحث والمشاهدة والملاحظة والتنقيب والتجريب والمقارنة والاستنساخ وتحليل المعلومات والتحقق من صحتها.

- تعريف البيئة وفهم ما يكتنفها من ظواهر مهمة وتسخير العلوم في إصلاحها وتطويرها والمحافظة عليها.

- إتاحة الفرصة للطلبة للقيام بالتجارب والاختبارات وتمكينهم من اكتساب مهارات يدوية وخبرات عملية.

- تقدير جهود العلماء العرب والمسلمين وإبراز دورهم في تطوير العلم ودفع عجلة الحضارة وتحقيق رفاهية وتقدم البشرية.

- الاهتمام بالإنجازات العلمية العالمية في ميادين العلوم وإظهار أن تقدم العلوم ثمرة الجهود الإنسانية عامة.

- تنمية حب الطلبة للمطالعة العلمية المفيدة وتعويدهم على استعمال المراجع.

- تشجيع الطلبة على الكتابة العلمية وعلى ممارسة الهوايات والأنشطة ذات الصلة بما يدرسونه ويطلعون عليه من علوم.

- المساعدة على تقييم أفكارهم وقراراتهم وسلوكهم على أساس من المعرفة العلمية.

- المساهمة في إعداد الطلبة للمواطنة الصالحة في خدمة المجتمع، وتنمية الاتجاهات والميول الإيجابية للطلبة نحو تعلم العلوم، وربط العلوم بالمناهج الدراسية الأخرى (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، ٢٠١١).

المناهج الفلسطينية (مناهج العلوم) الجديدة:

لقد ناضل الشعب الفلسطيني طويلا من أجل ممارسة حقه الطبيعي في تقرير مصيره، وهو يمارس الآن سيادة تكاد تكون كاملة، وذلك بوضعه الخطط التربوية التي تُمكّنه من تنشئة أبنائه وبناته في ضوء فلسفة تربوية محددة، وأهداف واضحة، لبناء مجتمع موحد وحديث ومواكب لروح العصر التقني؛ وكل ذلك من أجل التعايش مع المجتمعات الأخرى على قدم المساواة والتكافؤ والحرية والكرامة (الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني، ١٩٩٦). فالتعليم هو الأداة لتنمية الموارد البشرية، والمنهاج الجيد هو أداة التعليم التي تم من خلالها تحقيق أهداف المجتمع. وبما أن المنهج المدرسي يشكل العمود الفقري لمنظومة التربية الفلسطينية، فيجب أن تكون المناهج الفلسطينية مواكبة لروح العصر الذي يمتاز بالانفجار المعرفي، والمتغيرات التكنولوجية المتلاحقة، وذلك كي يُشكِّل هذا المنهج أرضية للمعرفة وليس سقفاً لها، لذا فإن ملاءمة المنهاج للواقع؛ سيساعد على بناء الإنسان الواعي والواقعي وعلى ترابط المجتمع وتنميته، كما أن المنهاج الجيد هو الذي ينبع من المجتمع

الفلسطيني، ويُعبر عن ثقافته ويستجيب لطموحاته، وهو الذي يجمع بين النظرية والتطبيق، وبين العمل الفكري واليدوي، وبين المدرسة والبيئة المحلية، أما المنهاج الذي لا يعتمد على العلم والتقنية، ولا يساعد على استثمار الموارد المتاحة، فلا يكون منهاجًا جيدًا، بل ناقصًا، وعاجزًا عن إحداث النمو الاقتصادي في المجتمع الفلسطيني (خطة المنهاج الفلسطيني الأول 1998)

وأما منهاج العلوم– كأحد المناهج الفلسطينية -فقد قام فريق وطني من المتخصصين بوضع الخطوط العريضة له في المرحلة الأساسية الدنيا والعليا حيث اعتمدت الأسس التربوية هي:

١- الأساس الفكري (الفلسفي): يسعى المنهاج في هذه المرحلة إلى تعزيز الإيمان بالله، وتمثل القيم والمبادىء الحميدة، وتعزيز مكانة العقل، والتأكيد على أهمية دور التكنولوجيا والتربية العلمية في القيام بدور إيجابي في تطوير المجتمع.

٢- الأساس النفسي: ويتجلى في مراعاة المنهاج لحاجات المتعلم وميوله، وخصائصه العقلية والنفسية، وتوافقه مع متطلبات العصر والبيئة، ويشجع المتعلم على التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، مع مراعاة الفروق الفردية.

٣- الأساس الاجتماعي: يسعى المنهاج من خلاله إلى توثيق صلة المتعلم بمجتمعه، وفهمه لبيئته، وقيامه بدور فاعل في الحفاظ عليها، والمشاركة في حل مشكلاتها.

٤- الأساس المعرفي: يراعي المنهاج طبيعة المعرفة العلمية وحداثتها، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا، واتباع طرق البحث والتفكير بما يتوافق ومتطلبات العصر (الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة، ١٩٩٩).

وبناءً على تلك الأسس، تم رصد الأهداف العامة والخاصة بتدريس العلوم العامة وحددت الاستراتيجيات الرئيسة لتدريسها في المرحلة الأساسية بالإضافة إلى توضيح الأساليب والوسائل والأنشطة، وطرق التقييم التي تلائم المنهاج، ثم حددت الوثيقة مواصفات كتب مبحث العلوم العامة، وتوزيع الموضوعات على الصفوف المختلفة؛ إذ إنَ منهاج العلوم الفلسطيني بُني على عشرة محاور هي :الإنسان، والحيوانات، والنباتات، والكائنات الحية الدقيقة، والبيئة، والغلاف الجوي والرصد الجوي، والأرض والكون، والمادة والطاقة، والاتصالات، والعلم والتقانة والمجتمع (الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة، ١٩٩٩). ومنذ إقرار خطة المنهاج الفلسطيني من قبل المجلس التشريعي عام، ١٩٩٩ والوزارة تعمل على تنفيذ الخطة على مراحل، حيث أقرت وزارة التربية والتعليم الفلسطيني عام (2005/2004) تطبيق المرحلة الخامسة من خطتها لكتب الصفين الخامس

والعاشر الأساسيين، بما فيها كتب العلوم، بالإضافة إلى تطوير كتب المراحل السابقة من الصف الأول الأساسي إلى الصف التاسع الأساسي (كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، 2004).

ثانياً : الدراسات السابقة

في هذا المبحث استعرضت الباحثة عددًا من الدراسات التي تناولت واقع تنفيذ منهاج العلوم مع اختلافها في الأهداف التي سعت إلى تحقيقها والإجراءات التي اتبعتها والنتائج التي توصلت إليها. وقد تم تقسيم الدراسات السابقة ضمن فئتين هما: الدراسات المتعلقة بتنفيذ المنهاج، والدراسات المتعلقة بتقييم منهاج العلوم، ويتم عرض هذه الدراسات من الأقدم إلى الأحدث على النحو الآتي :

الدراسات المتعلقة بتنفيذ منهاج العلوم:

هدفت دراسة العياصرة (2003) إلى تقصي مدى ممارسة الأنشطة العلمية في حصص العلوم لمرحلة التعليم الأساسية. وتكونت أسئلة الدراسة من ثلاثة أسئلة رئيسة انبثق عنها عشرة أسئلة فرعية. وللإجابة عن ثمانٍ من الأسئلة الفرعية، استخدم الباحث تصميم دراسة حالة متعددة، بالإضافة إلى استخدام الإحصاء الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من سبعة معلمين يدّرسون العلوم للصفوف الأساسية من الخامس إلى الثامن و (٣٩) طالبًا. وأظهرت النتائج أن نسبة ممارسة الأنشطة العلمية في حصص العلوم لمرحلة التعليم الأساسية بلغت (٥٣,٦%). وكان النمط السائد لهذه الممارسة هو العرض العلمي الذي ينفذه المعلم. كما أظهرت النتائج أنّ الطلاب الذين تمت مقابلتهم يعتقدون بأنّ ممارسة الأنشطة العلمية في حصص العلوم تكسبهم تعلمًا أفضل، فهي تساعدهم على فهم العلوم، والتحقق من المعرفة المقدمة لهم، وتعطيهم الفرصة للتدرب على إجراء التجارب، وأن المعلمين يعتقدون كذلك أنّ ممارسة الأنشطة العلمية تكسب الطلاب تعلماً أفضل في مجالات المعرفة العلمية والمهارات الأدائية والتفكيرية. وقد أظهرت نتائج تحليل مقابلات الطلاب وملاحظات حصص العلوم المصورة أنّ هناك دورًا للأنشطة العلمية الممارسة في حصص العلوم في إكساب الطلاب المحتوى المعرفي وبعض المهارات الأدائية، بينما لم يكن لها دور في إكسابهم أيًّا من المهارات التفكيرية والاستقصائية. وأظهرت الدراسة أنّ فهم المعلمين للأنشطة العلمية جاء في ثلاثة أنماط هي: (شبه الحديث، وشبه التقليدي، والتقليدي).وكانت اتجاهات المعلمين نحو استخدام الأنشطة العلمية في تدريس العلوم فقد كانت إيجابية بنحو (٨٠,٣%).

وأجرى دراسة شيرمان (Sherman 2004) إلى تقديم دليلٍ كميَ ونوعي عن تنفيذ معلمي العلوم الجدد للمعايير الأربعة لتعليم العلوم (معايير A, B, C, D) كما وردت في المعايير الوطنية للتربية العلمية باستخدام بيانات من حقائب (portfolios) ملأها (٣٦٨) معلما كمتطلب للحصول على إجازة تدريس في ولاية (كنيكيت)/ أمريكا. وأظهرت نتائج الدراسة بأن معظم معلمي العلوم لم يُظهروا توجهاً استقصائيًا منظمًا نحو تعليم العلوم، ولم يمتلكوا معرفة كافية تنفيذ الاستراتيجيات لتعليم الموضوعات العلمية والاجتماعية المتعلقة بتدريس العلوم إضافة إلى افتقارهم لمهارة استخدام النماذج لدعم تدريس العلوم ومفاهيمه. وقد أظهرت النتائج أن معلمي العلوم حديثي الخدمة كانوا الأكثر تأثرًا بالمعيار (A) الذي ينص على تلبية حاجات الطلبة التعليمية، والمعيار (B) الذي ينص على تنفيذ الاستقصاء العلمي، والمعيار (C) الذي ينص على تقييم تعلم الطلبة لمفاهيم وعمليات العلوم.

وهدفت دراسة تانر (Tanner،2010) التعرف إلى تنفيذ منهاج العلوم الحياتية وفقاً للنظرية البنائية (دراسة حالة نوعية)، وبالتحديد فقد سعت الدراسة إلى تعرَف على كيفية تنفيذ منهاج العلوم الحياتية في المدارس الابتدائية من وجهة نظر المعلمين، والطلبة، والإداريين للتحقق من درجة تضمين الممارسات التطبيقية في الفصول الدراسية لكل من المعلمين والطلبة والإداريين وفقًا للنظرية البنائية. واختيرت عينة مدرسة ابتدائية في مدينة أنقرة توزعت على (مدير المدرسة، ومساعدي المدير، وأربعة من معلمي الصف، وسبعة وثمانين من الطلبة في الصفين الثاني والثالث).ُجمعت البيانات خلال تحليل الوثائق، وإجراء الملاحظات الصفية خلال الدروس، وإجراء مقابلات شبة مبنية مع الإداريين والمعلمين والطلبة.

توصلت النتائج إلى أن منهاج العلوم الحياتية يتضمن مبادئ النظرية البنائية من حيث محتواه، وعمليات التعلم والتعليم، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم، وادوار المعلمين والطلبة، إلا أن تنفيذ المنهاج لم يكن وفقا للنظرية البنائية. كما بينت النتائج إدراكات المعلمين والطلبة والإداريين حول مادة العلوم الحياتية وذلك لأنَ لديهم دورًا معرفيًا في نقل محتوى المادة إلى الطلبة السلبيين، كما توصلت النتائج إلى أن من أكثر الطرق استخدامًا في التدريس هي المحاضرة، وتوجيه الأسئلة، والشرح باستخدام المواد النظرية. كما أن من أكثر أساليب التقييم استخداماً : الامتحانات المقالية والشفهية، والملاحظات الصفية، والتقييم الذاتي.

وبحثت دراسة سيلي وهيلين (Sele & Helen, 2011) التعرف إلى مدى مشاركة المعلمين في تنفيذ منهاجَيْ العلوم والتكنولوجيا في التعليم الأساسي في المدارس الابتدائية بمنطقة واري في ولاية دلتا. وتم التحقق من توفر الوثيقة في المدارس الابتدائية ومعرفة المعلمين للأهداف والأنشطة في المنهاج وتمّ جمع البيانات خلال المقابلات والاستبانات من المديرين ومعلمي العلوم الأساسية والتكنولوجيا. وبينت النتائج أن معلمي العلوم ليس لديهم المعرفة بالمناهج الدراسية من حيث الأهداف والأنشطة، كما أن النتائج أشارت إلى عدم توافر وثيقة المنهاج في معظم المدارس.

وهدفت دراسة اجرى نجيو (Njue, 2012) تعرَف العوامل التي تؤثر في تنفيذ منهاج العلوم في مراكز تنمية الطفولة المبكرة في منطقة رونكاى اونجاتا في منطقة كنيا. استُخدم المنهج الوصفي المسحي باستخدام العينة الطبقية العشوائية، واشترك في الدراسة المعلمون الأوائل والمعلمون في مرحلة ما قبل المدرسة. حاولت هذه الدراسة التعرف إلى تأثير المعلم من حيث العمر، والجنس، والمؤهلات العلمية، والخبرة، والتخطيط إضافة إلى مشاركة الآباء أطفالهم في أنشطة تنمية الطفولة المبكرة في نفس المنطقة.

خلصت الدراسة إلى أن خصائص المعلمين، والتخطيط ومشاركة الآباء كاصطحاب الأطفال إلى المدرسة، ودفع الرسوم، ومساعدة الطلبة على القيام بالواجبات المنزلية، واصطحاب الطلبة للرحلات، والموارد التعليمية، والتخطيط وطرائق التدريس وتوافر الكتب، والأثاث والملاعب باعتبارها من العوامل المهمة في تنفيذ ونجاح المنهاج، بينت النتائج أن الغالبية العظمى من معلمي مرحلة ما قبل المدرسة من الشباب ذوي الخبرة المهنية؛ يعملون بحيوية ونشاط. ووجد أنه لا يوجد تخطيط للدرس بانتظام من المعلمين، ولا يوجد إشراف بانتظام من رؤساء المعلمين. وقد شجع ذلك على إهمال التخطيط للدروس في حين توافرت الموارد على الرغم من عدم مشاركة الآباء والافتقار إلى الموارد المادية.

الدراسات المتعلقة بتقييم منهاج العلوم:

هدفت دراسة فتح الله (2003) التعرف إلى طبيعة تعلم العلوم في اليابان من خلال التعرف على أهداف التعليم وطبيعة المحتوى التعليمي في مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية، إلى جانب إبراز أهمية وطبيعة الأنشطة والتجارب العلمية في مادة العلوم من حيث عناصرها وخصائصها مقارنة

بالأنشطة في المحتوى التعليمي في كتب العلوم في المدرسة المصرية، واستعراض أهم الأساليب المتبعة في تنمية الإبداع من خلال تعليم العلوم في اليابان ودور المعلم في تنميته في أثناء تدريس هذه المادة . هذا بالإضافة إلى استعراض موقف التلاميذ في اليابان من تعلم العلوم، والأساليب المتبعة في تقويم تعليم العلوم لبناء دليل تدريسي وتطبيقه في المدارس المصرية وفق ثماني خطوات رئيسية لإعداد وتجريب الدليل في المرحلة الابتدائية .وقد جاءت التوصيات في ضوء نتائج التجربة المصرية لدليل المعلم المعد بالأسلوب الياباني مشيرة إلى ضرورة التوسع في تدريب المعلمين على استخدام الدليل والإفادة من الخبرة اليابانية في محاولة التقليل من المحتوى العلمي المعروض مؤكدةً المبدأ الذي يقول: إنَ المحتوى القليل المنتقى يساهم في نجاح التعليم.

وهدفت دراسة الأغا والديب (2003) الدراسة إلى معرفة دور منهاج العلوم والرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في إعداد الإنسان الفلسطيني المعاصر، وتحديدًا مستوى تحقيق مادة العلوم والرياضيات لدورهما المحدد. كما هدفت هذه الدراسة لإيجاد الفروق من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين في تحقيق مادتي العلوم والرياضيات لدورهما في إعداد الإنسان الفلسطيني المعاصر. وقام الباحثان ببناء قائمة معايير لإعداد الإنسان الفلسطيني المعاصر؛ من خلال معايير العلوم ومعايير الرياضيات العالمية؛ حيث قاما ببناء استبانةٍ يُفترض أن تحتوي قوائم المعايير المفترضة وتم توزيعها على (٣٩) مشرفاً تربوياً و (٤١) معلماً. وتوصلت الدراسة إلى تحديد أهم معايير مادتي العلوم الرياضيات لإعداد الإنسان الفلسطيني المعاصر.

وهدفت دراسة اللولو (2004) تحديد التقديرات التقويمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا من التعليم التي تشمل الصفوف (السابع- الثامن- التاسع) في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة الواجب تضمنها في محتوى مناهج العلوم لهذه الصفوف، وهي مستحدثات البيئة، والطاقة، والاتصالات، وارتياد الفضاء، والهندسة الوراثية، والعلوم الزراعية، والعلوم الطبية، ومستحدثات التربية العلمية. وقد تم تحويل هذه المستحدثات لقائمة معايير تجيب عنها عينة عشوائية التي تكونت من (24) معلمًا، و(36) معلمة يعلمون العلوم في المرحلة الأساسية العليا. وبعد إجراء التحليل الإحصائي، وحساب النسب المئوية، تمت الإجابة عن أسئلة الدراسة لتحديد مدى توافر هذه المعايير لكل صف على حدة، ثم تحديد مدى توافرها في المرحلة ككل. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستحدثات البيئة، والطاقة، والهندسة الوراثية، والعلوم الزراعية لم تأخذ درجة الاهتمام المناسب في محتوى المناهج. أما مستحدثات العلوم الطبية فقد توافرت بدرجة متوسطة.

بينما مستحدثات الاتصالات، وارتياد الفضاء، والتربية العلمية تـوافرت بدرجـة جيدة. هذا وقد أوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بالمستحدثات البيئية، ومـستحدثات الطاقـة، والهندسـة الوراثية، والعلوم الزراعية بما يتناسب وفلسفة المجتمع الفلسطيني.

وتناولت دراسة طنطاوي (2005) توجيه نظر الباحثين إلى بعض المرتكزات التي ينبغي لكل باحث في مجال تدريس العلوم مراعاتها عند تطوير محتوى مناهج العلوم بالتعليم العام بشكلٍ عام، وفي المرحلة الإعدادية بشكلٍ خاص. وقد حددت مجالات المعايير القومية لتدريس العلوم في مصر بالتالي: (معايير تدريس العلوم، ومعايير التطور المهني للمعلم، ومعايير تقييم تدريس العلوم، ومعايير محتوى العلوم، ومعايير برامج العلوم في المدرسة، ومعايير نظام تعليم لعلوم). من ناحية أخرى، فإن أهم المرتكزات بالنسبة لمعايير العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من المنظور الشخصي والاجتماعي، وتاريخ وطبيعة العلوم انه ينبغي علي المهتمين بتدريس العلوم ملاحظة أن تعلم طلبة المرحلة الإعدادية لمفاهيم العلوم الفيزيائية وعلوم الحياة وعلوم الأرض والفضاء،ُيبنى على استيعابهم للمفاهيم التي درسوها في المرحلة السابقة، كما أن دراستهم لهذه المفاهيم تزودهم بخبرات أساسيةٍ يُعتمد عليها لاستيعابهم للمفاهيم في المرحلة الثانوية . وقد أظهرت الدراسة ضرورة استمرارية معايير المناهج والعمليات في جميع الصفوف بدءاً من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة إبراهيم (2005) استقصاء واقع تدريس العلوم في الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن من حيث الممارسات الصفية، وأساليب التعليم والتعلم، ودور كل من الطالب والمعلم والمشرف التربوي، والمشكلات النى تواجه المعلمين في تعليم العلوم وتعلمها . واستخدمت في الدراسة أدوات نوعية وكمية لجمع البيانات، هذا وقد تكونت عينة الدراسة من (60) معلمًا ومعلمة و(60) طالبًا وطالبةً و(6) مشرفين تربويين في منطقة عمان الرابعة. وقد أظهرت النتائج سيادة المعلم والكتاب في الموقف الصفي، وأن التقويم يركز على الأسئلة بمستوياتها الدنيا، ونادراً ما يصل السؤال إلى مستوى التطبيق بحسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية. ويواجه المعلمون مشكلات فنية وإدارية في تدريس العلوم؛ وقد أظهرت النتائج أن أبرز المشكلات تواجه المعلمين والمتعلقة بكتاب العلوم حسب تقديرهم هي:

١. يتضمن الكتاب مفاهيم علمية أعلى من مستوى الطلبة.

٢. عدم ملاءمة عدد الحصص لتغطية المحتوى.

٣.عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

٤.افتقار الكتاب لمواد تعليمية محوسبة بشكل مناسب يخدم المنهاج.

هذا وقد أوصت الدراسة بتطوير الكتب المدرسية بما يتفق والتوجهات المعاصرة في التعليم.

وهدفت دراسة الشايع والعقيلي (2006) إلى معرفة مدى تحقق معايير المحتوى من رياض الأطفال حتى الصف الرابع (K-4) في مشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) في محتوى كتب العلوم بالمملكة السعودية؛ حيث تتضمن قائمه المعايير (7) مجالات رئيسة يندرج تحتها (20) معيارًا فرعيًا توزع عليها (70) مواصفة معيارية. وللوقوف على مدى تحقيق هذه المعايير في محتوى كتب العلوم بالمملكة العربية السعودية تم استخدام مقياس ثلاثي (متحقق كليًا، ومتحقق جزئيًا، وغير متحقق). وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المواصفات المعيارية التي خضعت للدراسة تحقق منها بشكل كامل (25.7%)، بينما تحقق (38.6%) بشكل جزئي، ولم يتحقق (7.35%) منها نهائيًا؛ هذا وقد كان أكثر المعايير تحققًا معايير العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، تلتها محاور معايير العلوم كطريقة استقصاء، والعلم بأبعاده الفردية والاجتماعية، بينما اتضح وجود ضعف كبير في تحقق معايير العلم والتقنية، ولم تتحقق معايير تاريخ وطبيعة العلم . وقدمت الدراسة في نهايتها عددًا من التوصيات والمقترحات التي هدفت لتطوير محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الأولية في المملكة العربية السعودية وفقا للمعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) .

وهدفت دراسة بختيان (2006) إلى تقييم فاعلية منهاج العلوم الفلسطيني للمرحلة الأساسية الممتدة من الصف الأول حتى الصف العاشر الأساسي من حيث (الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم) ،والعلاقة بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، وذلك من وجهة نظر مشرفي ومعلمي العلوم. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي؛ حيث تم جمع البيانات بأداة استبانة مكونة من (73) فقرة ُطبقت على عينة الدراسة المكونة من (399) معلمًا ومعلمةً، و(29) مشرفًا ومشرفةً. وتم استخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية كمعالجات وصفية إحصائية، حيث أظهرت النتائج أن منهاج العلوم للمرحلة الأساسية فعال بدرجة (جيدة) من وجهة نظر مشرفي ومعلمي العلوم مع اختلاف بسيط في تقديراتهم، أما بالنسبة لمجال محتوى المنهاج فقد دلّ على وجود خلل في درجة التوازن بين حجم المحتوى وعدد الحصص؛ وقد افترض المعلمون والمشرفون التربويون أن هناك مراعاةً للفروق الفردية للطلبة ومراعاةً للمستويات الأكاديمية لدى وضع أهداف المنهاج، وقد عللت

الباحثة سبب تدني تقييم معلمي تخصص الفيزياء بأن الموضوعات الفيزيائية المطروحة يوجد فيها بعض الفجوات مما جعل التقييم متدنيًا.

وهدفت دراسة أبو ججحوح (2008) تحديد عمليات العلم الأساسية والتكاملية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الأساسية، ومن ثم الكشف عن مدى توافر تلك العمليات في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين. وقد اتبع الباحث أسلوب تحليل المحتوى كأحد أساليب المنهج الوصفي، وصمم أداة تحليل محتوى خاصة لذلك، وتم التأكد من صدق الأداة وثباتها بالأساليب المناسبة، إضافة إلى استخدام التكرارات والنسب المئوية للمعالجة الإحصائية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج كان من أبرزها أن عمليات العلم مجتمعة وردت في كتب العلوم على النحو الآتي: الملاحظة، والاتصال، وتفسير البيانات، والتجريب، والقياس، والاستدلال، واستخدام الأرقام، والتصنيف، وضبط المتغيرات، والتنبؤ، وفرض الفروض وكانت نسبها المئوية (31%، 25%، 11%، 9.6%، 7%، 5%، 4%، 3%، 2%، 2%، 4.%) على الترتيب.

وحاولت دراسة فقيهي (2008) التعرف إلى الوضع الراهن لتعلم الأحياء في المدارس الثانوية التي تطبق نظام المقررات بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير مقترحة تناولت جوانب المنهج الأساسية (الأهداف، المحتوى، التدريس، التقويم). وللتعرف إلى عملية التدريس وأساليب التقويم في تلك المقررات أعد الباحث استبانه مكونة من (10) معايير للتدريس و (12) معيارًا للتقويم، وقد طبقت على عينة الدراسة المكونة من (70) معلمًا ومشرفًا .وقد أظهرت النتائج أن معايير التدريس في التربية العلمية تحققت بمعدل متوسط؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (98.2) .واعتبر الاستقصاء بعدًاً شبه غائب في تدريس تلك المقررات، كما توصلت الدراسة أيضًا إلى أن التقويم التقليدي مازال سائدًا في المدارس في ظل غياب التقويم التراكمي. وأن معظم المعايير تحققت بدرجة متوسطة بمعدل عام (93.2).

وهدفت دراسة نور (2013) معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) لمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، في محتوى كتاب علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين، إضافة إلى تقويم محتوى الكتاب من وجهة نظر معلمي علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين.

ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت الباحثة بترجمة المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) الخاصة بالمحتوى للمرحلة (8-5) لمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، وتحكيم ترجمتها، ووضعها في أداة تحليل للتعرف على مدى توافر هذه المعايير في محتوى الكتاب، كما تم إعداد استبانة لمعايير المحتوى، والتأكد من صدقها وثباتها لتقويم محتوى كتاب العلوم من وجهة نظر عينة الدراسة. تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للصف الخامس الأساسي في محافظة جنين البالغ عددهم (153) معلمًا ومعلمةً. وقد توصلت الدراسة إلى توافر ما نسبته(41.2%) من معايير المحتوى في المعايير (NSES) الخاصة بمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، بدرجة كبيرة، وتوفر ما نسبته (29.4%) من المعايير بدرجة متوسطة، هذا ولم يتوافر منها ما نسبته (29.4%) في محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بِكُلّ من تنفيذ منهاج العلوم وتقييمه، نجد أن القسم الأول منها الخاص بتنفيذ المنهاج قد تمحورت حول عدد من المحاور؛ حيث نجد أن تلك الدراسات قد تناولت واقع عملية تنفيذ المناهج المقرر لمادة العلوم في عدة دول من وجهات نظر مختلفة. وقد خلصت هذه الدراسات إلى أنّ عددًا من النتائج كانت متعلقة بالعوامل المؤثرة في تنفيذ منهاج العلوم الحياتية، والأساليب المتبعة في تنفيذها، ودور المعلمين والإداريين في عملية التنفيذ، إضافة إلى نقل محتوى المادة التعليمية إلى الطلبة؛ حيث أشارت بعض تلك النتائج إلى ضعف معرفة المعلمين بأهداف وأنشطة المناهج الدراسية لمادة العلوم، وأن هناك العديد من العوامل المؤثرة في تنفيذ منهاج العلوم تعلق بعضها بخصائص المعلمين وبعضها الآخر بالتخطيط وبعضها بمشاركة الآباء، كما أشارت النتائج إلى أن هناك العديد من المباحث التي لم تأخذ درجة اهتمام مناسبة في المناهج المقررة لمادة العلوم مثل الموضوعات المتعلقة بمستحدثات البيئة والطاقة والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية .

أما الدراسات المتعلقة بتقييم المنهاج فقد تناولت تقييم المنهاج للعناصر المادية التي شملت (الأهداف، المحتوى، استراتيجيات التدريس، الأنشطة، التقويم). وتناولت بعض الدراسات تقييم منهاج

العلوم على أسس متباينة منها: المعايير العالمية للتربية العملية، والمعايير الأمريكية لتدريس العلوم، والمعايير القومية لتدريس العلوم في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة.

أما عن علاقة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية، فجميع الدراسات التي تم استعراضها ترتبط بالدراسة الحالية من حيث إنها تبحث في واقع تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع من وجهة نظر كل من المعلمين والطلبة (الذّيْنِ يعدان محور العملية التعليمية) وأهم العوامل المؤثرة في تنفيذ المنهاج التعليمي. وتتميز هذه الدراسة بتسليطها الضوء على تنفيذ العملية التعلمية التعليمية لمنهاج العلوم مع التركيز على كافة عناصرها، وتشخيصها لواقع هذه العملية والذي من شأنه توفير البيانات اللازمة للعاملين في هذا المجال .

هذا، وقد أشارت الباحثة إلى أوجه الاختلاف بين تلك الدراسات والدراسة الحالية؛ حيث تقوم هذه الدراسة بتشخيص واقع تنفيذ العلوم على أرض الواقع بجميع عناصره المادية والبشرية ملامسًا في ذلك البيئة الفلسطينية.

الفصل الثّالث

الطّريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضًا لمجتمع الدّراسة وعينتها الدّراسة وطريقة اختيارها، وأدواتها ومنهجيّتها ، إضافةً إلى إجراءاتها.

منهج الدّراسة:

تم استخدام المنهجين النوعي والكمي في هذه الدراسة كالآتي:

١- **المنهج النوعي:** تم في هذا المجال مقابلة كل من معلمات وطالبات الصف الرابع الأساسي في مدينة نابلس، وملاحظة الحصص الصفية المصورة، وتحليل الخطة اليومية، وتحليل الوحدة السابعة (التصنيف) الفصل الثاني من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي. وفي هذا المجال تم تفريغ وتضبير البيانات، وتقسيمها إلى وحدات حُصل منها على أنماط استخدمت للإجابة عن أسئلة الدراسة.

٢- **المنهج الكمي:** تم تقدير الملاحظات كميًا بالإضافة إلى النوعي، وتم تطوير استبانة للصعوبات التي تواجه منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي. وتم التحقق من صدقها، وثباتها، واستخراج المتوسطات الحسابية، والأوزان المئوية.

مجتمع الدّراسة:

تكوّن مجتمع الدّراسة من كتاب العلوم للصف الرابع، إضافة إلى جميع طالبات ومعلّمات الصّف الرابع الأساسي في مدينة نابلس، إلى جانب الخطة اليومية لمعلمات العلوم للصف الرابع الأساسي في مدينة نابلس.

عينة الدّراسة:

تمّ اختيار عينة قصديّة تألّفت من (30) طالبة من طالبات الصّف الرّابع، و(10) معلمات من معلّمات مادّة العلوم للصّف الرّابع الأساسي. والجدول (1) يبيّن توزيع أفراد عيّنة الدّراسة .

الجدول (1)

توزيع عينة الدّراسة

	الطالبات	**المعلمات**
المقابلة	30	10
الملاحظة حصص		5(5) حصص لكل معلمة

أدوات الدّراسة:

للإجابة عن أسئلة الدّراسة قامت الباحثة بإعداد أدوت رصد ملاحظة الحصص الصفية لمادة العلوم الصف الرابع الأساسي، وأداتَيْ مقابلة للطالبات ومعلمات الصف الرابع الأساسي، وأداة الخطة اليومية، وأداة الصعوبات التي تواجه تنفيذ منهاج العلوم:

١- أدوات الرّصد لملاحظة الحصص المصورة لواقع تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي:

إن طرق جمع المعلومات في حالة الملاحظة قد تكون كمية وقد تكون نوعية. وقد تتطلب الملاحظة إعداد قوائم شطب checklists، ونماذج forms لتعبئة المعلومات والملاحظات وتسمى Observation schedules (Worthern, Baline, & Sander, 1987)، وتعتبر الملاحظة من أبسط أدوات القياس وأيسرها وأسرعها، وكلما كانت في مواقف طبيعية على البداهة كانت أكثر تشخيصًا لأغراض البحث، وصدقًا في نتائجه (سعيد وعمار، ١٩٩٦). وقد قامت الباحثة بتصوير خمسين حصة لمادة العلوم للصف الرابع الأساسي في مدينة نابلس لرصد واقع تنفيذ منهاج العلوم، وتم تطبيق أدوات الملاحظة الآتية:

أ. أداة ملاحظة المعلّمات: تكوّنت الأداة من (23) فقرة، وتتمّ الاجابة على الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا)، موزّعة على خمس أبعاد هي:

البعد الأوّل: التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة ويتضمّن (4) فقرات.

البعد الثّاني: إثراء المادة العلمية ويتضمّن (3) فقرات.

البعد الثّالث: الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس) ويتضمّن (4) فقرات.

البعد الرّابع: استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس ويتضمّن (4) فقرات.

البعد الخامس: التواصل مع الطالبات داخل الغرفة الصفية ويتضمّن (8) فقرات.

ب. أداة رصد الاستراتيجيّات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي : تكوّنت الأداة من (16) فقرة، وتتمّ الاستجابة على الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا). حيث تم بناء الأداة من خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة بالاستراتيجيات المستخدمة في التدريس بشكل عام، وتلك الخاص باستراتيجيات تدريس العلوم بشكل خاص.

ج. أداة رصد استخدام تكنولوجيا التّعليم المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي: تكوّنت أداة الدّراسة من (9) فقرات، وتتمّ الإجابة عن الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا)، حيث تم بناء الأداة من خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة بأدوات تكنولوجيا التعليم المستخدمة في التدريس بشكل عام، وتلك الخاص بأدوات تكنولوجيا التعليم المستخدمة بتدريس العلوم بشكل خاص

د. أداة رصد استراتيجيات التقويم المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي: تكوّنت أداة الدّراسة من (9) فقرات، وتتمّ الإجابة عن الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا)، حيث تم بناء الأداة من خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة في التقويم بشكل عام، وتلك الخاص بالتقويم في مادة العلوم بشكل خاص.

هـ. أداة ملاحظة الطالبات:

تكوّنت الأداة من (9) فقرات، وتتمّ الإجابة عن الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا). حيث تم بناء الأداة خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة بملاحظة سلوك المتعلم التدريسي وفقًا لمجموعة من الأسس والمعايير التي اعتمد (9) منها لأغراض الدراسة الحالية.

٢- أدوات المقابلة:

استخدمت الباحثة المقابلة للحصول على المعلومات، والبيانات، وتعرَف الظروف، والنتائج، والاستجابات من الأشخاص المعنيين في الدراسة، وتكونت أدوات المقابلة من مجموعة من الأسئلة التي تم تطويرها بعد مراجعة الأدب التربوي المتعلق بواقع تنفيذ منهاج العلوم، وقد عرضت الأدوات على المحكمين، لإبداء الملاحظات والمقترحات، وتم تعديلها وتنقيحها حتى ظهرت بالصورة النهائية. واستخدمت الباحثة التسجيل الصوتي في المقابلة. وقامت الباحثة بتطبيق أدوات المقابلة الآتية:

أ. أداة مقابلة المعلّمات: تم توجيه تسعة أسئلة مفتوحة النّهاية تناولت مجموعة من المعايير الخاصة التي تتناول محاور الدراسة المتمثلة في استراتيجيات التدريس وإدارة الحصة الدراسة، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات، والأنشطة، واستراتجيات التقويم، وكيفية تشجيع الطالبات على التعلم، كيفية إثراء المادة العلمية، والصعوبات التي تواجه تطبيق المنهاج، وسجلت على آلة تسجيل لكل معلمة بشكل فردي، وبعد الانتهاء من إجراءات جمع البيانات تم الاستماع إلى هذه المقابلات المسجلة من قبل الباحثة واثنين من الباحثين، وتم تفريغها على الورق من الباحثين. واستخدمت هذه البيانات في توكيد ودعم البيانات التي تم الحصول عليها من الملاحظة، وتم مقابلة (١٠) معلمات.

ب. أداة مقابلة الطالبات: كما شمل الجانب النوعي من الدراسة إجراء مقابلات لطالبات الصف الرابع في المدارس التي طبقت فيها الدراسة، وتكونت الأداة من تسعة أسئلة مفتوحة النّهاية تناولت مجموعة من المعايير الخاصة التي تتناول محاور الدراسة المتمثلة في استراتيجيات التدريس وإدارة الحصة الدراسة، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات، والأنشطة، واستراتجيات التقويم، وكيفية تشجيع الطالبات على التعلم، كيفية إثراء المادة العلمية، والصعوبات التي تواجه تطبيق المنهاج، وسجلت على آلة تسجيل لكل طالبة بشكل فردي، وبعد الإنتهاء من إجراءات جمع البيانات تم الاستماع إلى هذه المقابلات المسجلة من قبل الباحثة واثنين من الباحثين، وتم تفريغها على الورق من الباحثين. واستخدمت هذه البيانات في توكيد ودعم البيانات التي تم الحصول عليها من الملاحظة ومقابلة المعلمات، وتم مقابلة (١٠) معلمات.

ج- أداة الخطة اليومية: تم جمع الخطة اليومية من معلمات الصف الرابع الأساسي في مدينة نابلس، تكوّنت من عدة معايير وهي عدد الحصص اللازمة لتنفيذ الوحدة، تحديد الخبرات السابقة، تحديد المصادر والأدوات، تحديد الأهداف المتنوعة، تحديد أنواع التهيئة، تحديد الأنشطة، تحديد استراتيجيات التدريس، تحديد التقويم، تحديد التحديات التي واجهت المعلمة أثناء التنفيذ، تم تحليلها،

وتفريغها في مصفوفة خاصة لاستخدامها في توكيد ودعم البيانات التي جمعت من الملاحظة ومقابلة المعلمات ومقابلة الطالبات، حيث تم بناء الأداة من خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة بالخطط اليومية بشكل عام، وتلك الخاص بخطط اليومية في مادة العلوم بشكل خاص.

د- إستبانة الصعوبات: تكوّنت أداة الدّراسة من (٥) فقرات، وتتمّ الاستجابة على الفقرة بالاختيار من تدريج خماسي (كبيرة جدًّا، كبيرة، متوسّطة، قليلة، قليلة جدًّا)، حيث تم بناء الأداة من خلال الرجوع إلى الأدبيات ذات العلاقة بالصعوبات التي تواجه تنفيذ المنهاج بشكل عام، وتلك الخاص بالصعوبات التي تواجه تنفيذ مادة العلوم بشكل خاص.

هـ- تحليل منهاج العلوم: تم تحليل منهاج العلوم بناءً على عناصر المعرفة العلمية (المفاهيم والمصطلحات، والحقائق، والمبادىء والتعميمات، والتعريفات). وتم تحليل الفصل السابع لوحدة التصنيف من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي الفصل الثاني.

صدق أدوات الملاحظة :

للتحقق من صدق أداة الدراسة قامت الباحثة بتوزيعها بصورتها الأولية على (14) محكَمًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والفلسطينية من ذوي الخبرة والكفاءة في مجال المناهج وأساليب التدريس العامة، ومناهج تدريس العلوم، وعدد من مشرفي ومعلمي العلوم للوقوف على ملاءمة المقياس للأهداف المعدة لأجله، والتأكد من وضوح وسلامة صياغة الفقرات وصلاحيتها لقياس ما صممت لقياسه، وقد أجريت التعديلات التي اقترحها (80%) أو أكثر والتي كانت حذف أو إضافة أو إعادة صياغة، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة والمناسبة، وبذلك يكون المقياس قد حقق صدق المحكمين.

ثبات المقياس لأدوات الملاحظة:

للتحقق من ثبات المقياس حسب ثبات الاتساق الداخلي وفقًا لمعادلة كرونباخ الفا الذي تظهر نتائجة في الجدول (2).

الجدول (2)

ثبات الاتساق الداخلي وفقا لمعادلة كرونباخ الفا لأدوات ملاحظة المعلّمات

المجال	كرونباخ الفا
أداة ملاحظة دور المعلمات	
التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة	.87
إثراء المادة العلمية	.71
الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس).	.72
استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس.	.81
التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية.	.74
الدرجة الكلية	**.86**
أداة رصد الاستراتيجيات المستخدمة	0.82
أداة رصد استخدام تكنولوجيا التعليم	0.82
أداة رصد استراتيجيات التقويم	0.75
أداة ملاحظة الطالب	0.91
الصعوبات التي تواجه تنفيذ المنهاج	0.85

من الجدول (2) يتضح أن معاملات ثبات المقياس تراوحت مابين (71.-91.) للأبعاد الفرعية، وأن ثبات مقياس ملاحظة المعلمات الكلي بلغ 86.، وملاحظة المتعلم 0.91، والصعوبات التي تواجه تنفيذ المنهاج 0.85، والاستراتيجيات وتكنولوجيا التعليم المستخدمة 0.82، واستراتيجيات التقويم 0.91، وتشير معاملات الثبات إلى أنَ مقياس الملاحظة يتمتع بمعاملات ثبات مقبول وتفي بأغراض الدراسة الحالية.

صدق الأدوات النوعية (الملاحظة والمقابلة وأداة الخطة اليومية):

للتحقق من صدق أداة الدراسة بعدة استراتيجيات مبينة بالآتي:

١. قامت الباحثة بتوزيعها بصورتها الأولية على (14) محكَمًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والفلسطينية من ذوي الخبرة والكفاءة في مجال علم المناهج وأساليب التدريس

العامة، ومناهج تدريس العلوم، وعدد من مشرفي ومعلمي العلوم للوقوف على ملاءمة المقياس للأهداف المعدة لأجله، والتأكد من وضوح وسلامة صياغة الفقرات وصلاحيتها لقياس ما صممت لقياسه، وقد أجريت التعديلات التي اقترحها (80%) أو أكثر والتي كانت حذف أو إضافة أو إعادة صياغة، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة والمناسبة، وبذلك يكون المقياس قد حقق صدق المحكمين.

٢. العمل الميداني المطول والمثابر: إن عمليات الملاحظة أوالمقابلة تم تنفيذها وإدارتها في مواقف طبيعية حيث عكست حقيقة الخبرات الحياتية بصورة دقيقة، كما أن طول الفترة الزمنية لعملية جمع البيانات تقدم فرصا لفترة زمنية معقولة لتحليل هذه البيانات، والمقارنة فيما بينها والتعاون مع المشاركين المساعدين للتتقيم وتنقيح الأفكار وبلورتها، وبالتالي تأكيد التطابق فيما بين الأدوات التي توصلت إليها الباحثة ورؤية الباحثين فيها.

٣. التفسيرات اللفظية والأفعال: إن المقابلات للمعلمات والطالبات يعبر عنها بلغتهم، والتي تكون عادة أقل تجريدًا من كثير من أدوات جمع البيانات في البحوث الأخرى. حيث ضمنت الباحثة زيادة المرونة خاصة في مقابلة الطالبات حيث تم تجنب استخدام المصطلحات الإجتماعية المجردة وتم سؤالهم باستخدام المسميات التي يعبرون فيها عن الاحداث والأشياء التي يتكلمون عنها.

٤. استخدام عدة باحثين: ان استخدام عدة باحثين يعتبر أحد الطرق لتعزيز الصدق، حيث تم تدريب ثلاثة باحثين مسبقًا على تقييم الحصص المصورة، وتصنيف المقابلات للمعلمات والطالبات والخطط اليومية ضمن أجزاء وفئات.

٥. تسجيل البيانات بطريقة آلية: استخدمت الباحثة وسائل آلية (سمعي، ومرئي) لتسجيل البيانات البحثية.

٦. استخدام وسائل مختلفة أو متنوعة (Triangulation) في جمع البيانات، وتحليلها.

ثبات المقياس للأدوات النوعية:

للتحقق من ثبات المقياس تم حساب معامل هولستي للتأكد من ثبات الأدوات النوعية وذلك بحساب النسبة المئوية لعدد مرات الإتفاق بين الباحثين (عددهم ثلاثة) على مجموع عدد الإتفاق وعدد المعارضة باستخدام المعادلة الآتية: عدد مرات الإتفاق/ (عدد مرات الإتفاق+ عدد مرات عدم الإتفاق)× 100% والجدول (٣) يبن نتائج الثبات للأدوات:

الجدول (٣)

ثبات المقياس وفقا لمعامل هولستي

المجال	معامل هولستس
أداة ملاحظة دور المعلمات	
التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة	80.0%
إثراء المادة العلمية	74.0%
الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس).	78.0%
استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس.	83.0%
التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية.	85.0%
الدرجة الكلية	**80.0%**
أداة رصد الاستراتيجيات المستخدمة	75.0%
أداة رصد استخدام تكنولوجيا التعليم	77.0%
أداة رصد استراتيجيات التقويم	82.0%
تحليل منهاج العلوم	78.0%
أداة ملاحظة الطالبات	88.0%
أداة مقابلة المعلمات	85.0%
أداة مقابلة الطالبات	72.0%
أداة الخطة اليومية	89.0%

من الجدول (٣) يتضح أن معاملات ثبات المقياس تراوحت مابين (74.0%-88.0%) ، وأن ثبات مقياس ملاحظة المعلمات ككل بلغ 80.0%، وملاحظة المتعلم 88.0%، و الاستراتيجيات المستخدمة 75.0%، وتكنولوجيا التعليم المستخدمة 77.0%، واستراتيجيات التقويم 82.0%، وأداة مقابلة الطالبات 88.0%، وأداة مقابلة المعلمات 85.0%، وأداة الخطة اليومية 89.0%، وتشير معاملات الثبات إلى أنَ مقياس الثبات النوعي يتمتع بمعاملات ثبات مقبول وتفي بأغراض الدراسة الحالية.

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد إعداد أدوات الدراسة، وبعد التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة وتحديد العينة المطلوبة لغايات تطبيق إدارة الدراسة، والحصول على الموافقات الرسمية لتطبيق الدراسة ومن أجل تسهيل الزيارات المدرسية، ومقابلة المعلمات والطالبات، وجمع الخطط اليومية، وتطبيق استبانة الصعوبات تم القيام بالإجراءات الآتية:

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة العلوم الإسلامية إلى مديرية التربية والتعليم بمحافظة نابلس.
- الحصول على إحصائيات بأعداد المعلمات والطالبات في مدراس مدينة نابلس للصف الرابع الأساسي.
- قامت الباحثة بتطبيق إجراءات الدراسة بزيارة المدارس التي وقع عليها الاختيار، وتم تصوير خمسين حصة دراسية للوحدة السابعة التصنيف لمادة العلوم للصف الرابع الأساسي على أشرطة فيديو في عشرة مدارس في مدينة نابلس، وتم تسجيل مقابلة عشرة معلمات وثلاثين طالبة في عشرة مدارس باستخدام آلة تسجيل، وتم جمع الخطط اليومية للمعلمات، وتم توزيع استبانة الصعوبات، وبيان أن استخدامها سيكون لأغراض البحث العلمي.
- وقد بدأت الباحثة بالزيارات الميدانية، والقيام بتنفيذ الإجراءات منذ بداية الفصل الثاني للعام الدراسي 2014 -2013م
- تم تحليل البيانات كميًا ونوعيًا للإجابة عن أسئلة الدراسة.
- تفريغ البيانات وإدارتها:

* تم في هذه الدراسة النوعية الكمية جمع كمية كبيرة من البيانات، بطرق وأدوات متعددة. فبعد تصوير حصص العلوم تم مشاهدتها مع اثنين من الباحثين، وقاموا جميعًا بتفريغ ما كان يدور في الحصة من ألفاظ وأفعال على أوراق.

* وكذلك الحال بالنسبة لمقابلات المعلمات والطالبات، فقد كانت تفرَغ حرفيًا من آلة التسجيل على الورق، فكانت الباحثة ومساعديها يستمعان إلى آلة التسجيل ويعيدان سماعها أولًا بأول، للتأكد من دقة ما تم تفريغه من بيانات لفظية أو أفعال، ومن ثم تُسجل على الورق.

* أما الخطط اليومية التي جمعت من المعلمات فتم تحليلها، وتفريغها.

استراتيجيات تحليل البيانات:

تم تحليل أدوات الملاحظة بطريقة كمية ونوعية، فبعد مشاهدة الحصص المصورة وتفريغها من قبل الباحثة واثنين من الباحثين، هذا و قد تم تصميم أدوات الملاحظة على أساس مقياس ليكرت خماسي الأبعاد و قد بينت الفقرات و أعطيت الأوزان كما هو آت:

* موافق بشدة : خمس درجات
* موافق: أربع درجات
* محايد: ثلاث درجات
* معارض: درجتان
* معارض بشدة: درجة واحدة

وتم ترميزها وإدخالها على برنامج الرزم الإحصائية SPSS من أجل حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، والنسب المئوية،

تفسير النتائج (معيار التقويم):

تم تحويل المتوسطات الحسابية الى نسب مئوية و تفسر النتائج على هذا الأساس وفق المعيار التالي للموافقة:

(١٠٠% - ٨٠%) كبيرة جدًا

(٧٩,٩% - ٧٠%) كبيرة

(٦٩,٩% - ٦٠%) متوسطة

(٥٩,٩% - ٥٠%) قليلة

(٤٩,٩% فأقل) قليلة جدًا

- وفي التحليل النوعي تم تقدير نتائج النسب المئوية ضمن الآتي:
  * أكثر من ٧٠ اعتبرت الاستجابات إيجابية
  * من ٦٠ إلى أقل من ٧٠ اعتبرت الاستجابات محايدة بين إيجابية وسلبية
  * وأقل من ٦٠ اعتبرت الاستجابات سلبية.
- تم إعطاء أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من فقرات الملاحظة.

- تم تحليل مقابلات المعلمات والطالبات فبعد مشاهدة المقابلات المصورة تم تفريغها من قبل الباحثة وثلاثة من المشاهدين وتم تجزئة البيانات وتقسيمها إلى وحدات ذات صلة فيما بينها بحيث تغطي إجابة كل سؤال من أسئلة الدراسة ومن ثم تم تصنيف الأجزاء في فئات.

- تم تحليل الخطة اليومية للمعلمات تم تجزئة البيانات وتقسيمها إلى وحدات ذات صلة فيما بينها بحيث تغطي إجابة كل سؤال من أسئلة الدراسة ومن ثم تم تصنيف الأجزاء في فئات.

- تم تحليل الصعوبات باستخدام برنامج الرزم الإحصائية SPSS، تم تصميم استبانة الصعوبات على أساس مقياس ليكرت خماسي الأبعاد و قد بينت الفقرات و أعطيت الأوزان كما هو آت:

* موافق بشدة : خمس درجات

* موافق: أربع درجات

* محايد: ثلاث درجات

* معارض: درجتان

* معارض بشدة: درجة واحدة

وتم ترميزها وإدخالها على برنامج الرزم الإحصائية SPSS من أجل حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، والنسب المئوية.

تفسير النتائج (معيار التقويم):

تم تحويل المتوسطات الحسابية الى نسب مئوية و تفسر النتائج على هذا الأساس وفق المعيار التالي للموافقة:

(١٠٠% - ٨٠%) كبيرة جدًا

(٧٩,٩% - ٧٠%) كبيرة

(٦٩,٩% - ٦٠%) متوسطة

(٥٩,٩% - ٥٠%) قليلة

(٤٩,٩% فأقل) قليلة جدًا

- تم مناقشة النتائج لكل سؤال من أسئلة الدراسة بالطريقة الثلاثية (Triangulation) وذلك بمقارنة ما تم تقديرة من الحصص المصورة مع مقابلات المعلمات والطالبات وما تم تحليلة من الخطط اليومية.

- تم تحليل الوحدة السابعة (التصنيف) لكتاب العلوم الفصل الثاني بناءً على عناصر المعرفة العلمية (المفاهيم والمصطلحات، الحقائق، التعميمات والمبادئ، والتعريفات). وتم استخدام أساليب العرض المرئي لعرض البيانات الناتجة عن التحليل النوعي باستخدام نظام (NVIVO 10)، وتم حساب التكرارات، والنسب المئوية لكل عنصر من عناصر المعرفة العلمية مع إعطاء الأمثلة عليها.

الفصل الرّابع

نتائج الدراسة

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال البحثي الرئيس: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم الصف الرابع بعناصرها (الطالب، والمعلم، ومحتوى المنهاج، وأساليب التدريس، والأنشطة، والأدوات والوسائل التعليمية، والتقويم) في مدراس مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟، وقد انبثق عن هذا السّؤال الأسئلة الفرعيّة الثمانيّة الآتية:

١. ما دور المعلم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس / فلسطين؟

٢. ما دور الطالب في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

٣. ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمحتوى منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

٤. ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لأساليب تدريس منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

٥. ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لأنشطة منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/فلسطين؟

٦. ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) للأدوات والوسائل التعليمية لمنهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

٧. ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لتقويم منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

٨. ما الصعوبات التي تواجهه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وللإجابة عن أسئلة الدّراسة أعدت الباحثة أدوات لجمع بيانات البحث، هي: أداة ملاحظة المعلّمات للحصص الصّفيّة المصوّرة بمجالاتها، وأداة ملاحظة الطالبات، وأداة مقابلة المعلّمات، وأداة مقابلة الطالبات، أداة رصد الخطّة اليوميّة، وأداة الصعوبات التي تواجه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع.

وتم عرض النتائج المتعلقة بهذا السؤال في ثلاث فئات رئيسة مثلت كل واحدة منها إجابة عن سؤال من الأسئلة الفرعية الثلاثة المنبثقة عنه، وهي:

النتائج الخاصّة بالإجابة عن السؤال الفرعي الأوّل:ما دور المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟ وتمّ عرض النّتائج المتعلّقة بهذا السّؤال بطريقتين، هما التحليل الوصفي، والتحليل النوعي.

أوّلًا التّحليل الكمي: حيث تم إجراء تحليل وصفي لاستخراج المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لأبعاد أداة ملاحظة المعلمات، والجدول (٤) يوضّح ذلك.

الجدول (٤)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمحور دور المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مدارس مديرية تربية نابلس/ فلسطين

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة					
١	يربط الدرس الجديد بالدرس السابق	4.40	0.97	88.0%	كبيرة جدًا
٢	يوضح أهمية الهدف وكيفية تحقيقه	4.30	0.67	86.0%	كبيرة جدًا
٣	يربط المادة العلمية بالخبرات السابقة	4.20	0.92	84.0%	كبيرة جدًا
٤	يربط درس العلوم بفروع المواد الأخرى من لغة عربية وجغرافية	3.80	0.79	76.0%	كبيرة
إثراء المادة العلمية					
٥	يعد أوراق عمل تثري المحتوى التعليمي	4.80	0.63	96.0%	كبيرة جدًا
٦	يقدم أمثلة تطبيقية للمادة العلمية التي يدرسها	4.60	0.52	92.0%	كبيرة جدًا
٧	يقدم معلومات إضافية تخدم موضوع الدرس وتثريه	3.60	0.52	72.0%	كبيرة

	المتوسط الحسابي التمكن من المادة العلمية	4.13	0.40	83.0%	كبيرة جداً
الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس)					
٨	يتمكن من تنفيذ الأنشطة التعليمية المتضمنة في المحتوى	4.60	0.97	92.0%	كبيرة جدًا
٩	ينتهي من الدرس في الوقت المحدد	3.90	0.74	78.0%	كبيرة
١٠	يتمكن من تحقيق الأهداف السلوكية التي حددها	3.70	0.82	74.0%	كبيرة
١١	يوزع عناصر الدرس على وقت الحصة	3.60	0.70	72.0%	كبيرة
	المتوسط الحسابي لالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس)	3.95	0.73	79.0%	كبيرة
استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس					
١٢	يدقق المعلم اللغة المكتوبة عند كتابة الطلبة على السبورة	3.90	0.74	78.0%	كبيرة
١٣	يوظف مصطلحات المادة العلمية بطريقة صحيحة	3.50	0.53	70.0%	كبيرة
١٤	يشجع الطلبة على استخدام اللغة العربية السليمة في حصة العلوم	2.80	0.63	56.0%	قليلة
١٥	يستخدم المعلم اللغة العربية السليمة في الحصة الصفية	2.70	1.06	54.0%	قليلة
	المتوسط الحسابي لاستخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس	**3.13**	**0.74**	**63.0%**	**متوسط**
التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية					
١٦	يعامل الطلبة باحترام وموضوعية	4.60	0.52	92.0%	كبيرة جدًا
١٧	يتقبل مشاعر الطلبة وأفكارهم	4.60	0.70	92.0%	كبيرة جدًا
١٨	يستمع إلى إجابات الطلبة واستفساراتهم	4.50	0.71	90.0%	كبيرة جدًا
١٩	يشجع الطلبة على المبادرة	4.40	0.97	88.0%	كبيرة جدًا

٢٠	يمنح أعداد كبيرة من الطلبة فرصة المشاركة في حصة العلوم	4.40	0.97	88.0%	كبيرة جدًا
٢١	يعمل على جذب انتباه المتعلم ، وإثارة دافعيته	4.20	1.03	84.0%	كبيرة جدًا
٢٢	ينادي الطلبة بأسمائهم	3.90	0.88	78.0%	كبيرة
٢٣	يحفز المتعلم على الاندماج في عملية التعليم والتعلم	3.80	0.92	76.0%	كبيرة
	المتوسط الحسابي لتواصله مع الطلبة داخل الغرفة الصفية	**4.40**	**0.62**	**88.0%**	**كبيرة جدًا**
	المتوسط العام	**3.79**	**0.736**	**75.8%**	**كبيرة**

من الجدول (٤) يتضح بأنّ نتائج أداة الملاحظة لكيفية تنفيذ المعلمات للدرس ضمن مختلف المعايير أشارت إلى وجود درجة كبيرة وكبير جدًا من تحقق معايير تنفيذ الدرس، فقد حقق معيار التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة (٤,١٨) وبمستوى تقدير كبير جدًا، كما بلغ المتوسط الحسابي لمعيار إثراء المادة العلمية (٤,١٣) بمستوى تقدير كبير جدًا، كذلك بلغ المتوسط الحسابي لمعيار الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس) (٣,٩٥) وبمستوى تقدير كبير، أما معيار استخدام اللغة العربية السليمة في أثناء الدرس فقد بلغ متوسطه الحسابي (٣,١٣) وبمستوى تقدير متوسط، كذلك فإن معيار التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية قد بلغ متوسطه الحسابي (٤,٤٠) وبمستوى تقدير كبير جدًا. ومن نتائج ملاحظة تنفيذ المعلم للدرس تبين أن معظم المعايير قد تحققت إمّا بمستوى كبير جدًا أو بمستوى كبير، باستثناء معيار استخدام اللغة العربية السليمة في أثناء الدرس والذي كان مستوى تقديره متوسط.

ثانيًا التّحليل النّوعي:

وفيما يلي أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من الملاحظة الصفية لدور المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم:

الأمثلة:

* **يربط الدرس الجديد بالدرس السابق:** قالت المعلمة في درس الديدان ماذا أخذنا على النظام البيئي في العلاقات المتبادلة، حيث تطرقنا إلى أن الحيوانات تتعايش مع بعضها بعلاقة اسمها التعايش أو الافتراس أو التطفل، وطلبت من الطالبات إعطاء مثال على التطفل، فأجابت الطالبة " مثل دودة الإسكارس في بطن العائل تؤذيه وتسبب له المرض.

* **يوضح أهمية الهدف وكيفية تحقيقه:** عرضت المعلمة وسيلة مرسوم عليها عدد من الحيوانات الفقارية وكتبت عنوان الدرس على السبورة وبدأت الحصة بأسئلة عن تعريف التصنيف للوصول إلى أنَ الحيوانات تقسم إلى نوعين فقارية ولافقارية وبعدها تطرقت إلى الحيوانات الفقارية وإلى أقسامها وخصائصها.

* **يربط المادة العلمية بالخبرات السابقة:** طلبت المعلمة من الطالبات عد فوائد وأضرار الزواحف فأجابت الطالبة ميسون "من أضرار الأفعى أنها سامة، ومن فوائدها يستخدم جلدها في صناعة الحقائب والأحذية"، وفي درس الديدان تطرقت الطالبة إلى تجربة مرت بها فقالت "عندما كان بطني يؤلمني، ففحصت ويظهر وجود دودة، ذهبت إلى الطبيبة وأعطتني دواء.

* **يربط درس العلوم بفروع المواد الأخرى من لغة عربية وجغرافية ...الخ:** درس العلوم بمادة التربية الإسلامية، من هو أرقى الحيوانات الفقارية؟"، وعرضت مجموعة من مجسمات للحيوانات ثم قالت "كل هذه الحيوانات أمامكم بمن فيهم الإنسان"، أجابت الطالبة منال "الإنسان"، ثم قالت المعلمة "أنعم الله على الإنسان بالعقل"، فقالت إحدى الطالبات "ليساعده على التفكير"، ثم علقت المعلمة "ليفكر إذن ماذا يعمل؟"، أجابت إحدى الطالبات "ليخترع ويبني ويعمل حضارات"، وعلقت المعلمة " لذلك كرم الله الإنسان بالعقل وجعله من أرقى الحيوانات الفقارية وميزه عن الحيوانات.

* **يعد أوراق عمل تثري المحتوى التعليمي:** بعد الانتهاء من درس الديدان أعطت المعلمة أوراق عمل ومن بين الأسئلة كان بماذا تتميز الديدان؟ وتم مناقشة الأسئلة وكانت معظم الإجابات كالآتي:

تتميز الديدان بأن ليس لها أطراف، جسمها متطاول ورخو، تتكاثر بالبيض ومن الأمثلة عليها دودة الأرض ودودة الإسكارس.

* **يقدم أمثلة تطبيقية للمادة العلمية التي يدرسها:** أحضرت المعلمة مجسمات للحيوانات الفقارية، وطلبت المعلمة من الطالبة ميرا أن تأتي على السبورة وطلبت منها "وضحي يا ميرا أين يوجد العمود الفقاري؟" فأشارت ميرا إلى منطقة ظهر زميلتها منال وحددت منطقة البدء والانتهاء للعمود الفقاري. ثم وضعت المعلمة يدها على منطقة العمود الفقاري لميرا وطلبت المعلمة من الطالبات أن يتحسسن العمود الفقاري لزميلاتهم.

***يقدم معلومات إضافية تخدم موضوع الدرس وتثريه:** تكليف الطلبة بالرجوع إلى الإنترنت للاستزادة بالمعلومات، والرجوع إلى المكتبة، وتقديم بوربوينت عن الفقاريات واللافقاريات.

* **يتمكن من تنفيذ الأنشطة التعليمية المتضمنة في المحتوى:** وفي درس الفقاريات تم تكليف الطلبة بتنفيذ نشاط (١) صفحة (٦٨).

* **ينتهي الدرس في الوقت المحدد:** زمن المدد لكل حصة علوم ٤٥ دقيقة. وكانت المعلمات يلزمن في الوقت المحدد.

* **يتمكن من تحقيق الأهداف السلوكية التي حددها:** أن يميز الحيوانات اللافقارية ويصنفها إلى ثلاث مجموعات.

* **يوزع عناصر الدرس على وقت الحصة:** مناقشة مفهوم التصنيف واستدعاء الخبرات السابقة وتثبيت المعلومات على اللوح، عرض لمجسم هيكل عظمي لتوضيح مفهوم الفقاريات واللافقاريات، تنفيذ نشاط صفحة ٦٨، كتابة على اللوح المقصود بالفقاريات واللافقاريات مع إعطاء أمثلة، الخاتمة حل أسئلة صفحة ٧٠ وتجميع صور لحيوانات فقارية ولافقارية.

* **يدقق المعلم اللغة المكتوبة عند كتابة الطلبة على السبورة:** وطلبت المعلمة من وئام أن تكتب على اللوح كلمة اللافقاريات فكتبتها وئام الفقاريات فصححتها المعلمة باللافقاريات.

* **يوظف مصطلحات المادة العلمية بطريقة صحيحة:** ويظهر ذلك في تحقيق أهداف الدرس، ما تعريف الفقاريات واللافقاريات.

* **يشجع الطلبة على استخدام اللغة العربية السليمة في حصة العلوم:** طلبت المعلمة من الطالبة إنعام أن تكتب استنتاج درس على الزواحف فكتبت على اللوح سميات الزواحف تم تصحيح الطالبة من قبل المعلمة من سميات إلى سميت.

* **يستخدم المعلم اللغة العربية السليمة في الحصة الصفية:** شرحت المعلمة درس عن الديدان بدأت الدرس بتعريف أن دودة جمعها ديدان ومثنى دودة دودتان.

* **يعامل الطالبات باحترام وموضوعية:** وحين كان تخطئ الطالبة كانت المعلمة تصححها بدون أي استهزاء وكانت تسألهم المعلمة السؤال بطريقة أخرى وتناقشهم بالإجابة، ومن الأمثلة على ذلك سألت المعلمة رها أعطيني مثال على الديدان، فأجابت الطالبة عصا موسى، فسألتها المعلمة هل تشبه عصا موسى دودة الأرض؟ فأجابت الطالبة رها نعم، فسألتها المعلمة هل يوجد لعصا موسى أرجل؟ فأجابت الطالبة رها نعم، فقالت المعلمة إذن هي ليست من الديدان

* **يتقبل مشاعر الطالبات وأفكارهن:** كانت المعلمة تسأل الطالبات سؤالًا فلا يعرفن الإجابة عنه، فتطلب منهم أن يأخذن الوقت في التفكير، ويتجلى ذلك واضحًا حين سألت ما هو الحيوان الذي يغطي جسمه الحراشف؟ فلم يستطعن الإجابة فأعطتهم وقت للتفكير

* **يستمع إلى إجابات الطالبات واستفساراتهن:** حين كانت الطالبات يستجبن لأسئلة المعلمات بطريقة خاطئة، كانت المعلمة تسأل الطالبة بطريقة أخرى.

* **يشجع الطالبات على المبادرة:** تكليف الطالبات بالرجوع إلى الإنترنت للاستزادة بالمعلومات، والرجوع إلى المكتبة، وتقديم بوربوينت عن الفقاريات واللافقاريات

* **يمنح أعدادًا كبيرةً من الطالبات فرصة المشاركة في حصة العلوم:** كانت توجه المعلمة أسئلتها بصيغة الجمع حين أحضرت مجسم لحشرة وسألتهم ماذا ترون ومعلمة أخرى وزعت البطاقات على جميع الطالبات في الصف وأشركتهم في تصنيف الحيوانات الفقارية واللافقارية

* **يعمل على جذب انتباه الطالبات، وإثارة دافعيتهن:** أحضرت المعلمة مجسمات للحيوانات وطلبت منهم تصنيفهم إلى حيوانات فقارية ولافقارية.

* **ينادي الطالبات بأسمائهن:** وكانت توجه المعلمة الأسئلة للطالبات غير المشاركات في الحصة فتناديهن بأسمائهن ومن الأمثلة في درس الثدييات قالت المعلمة: من لم تشارك؟ هيا يا سناء أعطني ثدييات تعيش في الماء فأجابت سناء: الحوت، والدولفين.

* **تحفز الطالبات على الاندماج في عملية التعليم والتعلم:** في درس الديدان ربطت المعلمة الدرس بالواقع حين قالت "سيتم طرح عليكم سؤال وكتبته على السبورة بماذا تختلف الحيوانات عن بعضها؟ من خلال مشاهدتك لكثير من الحيوانات سواء كان في حديقة الحيوانات أو على شاشات التلفاز.

أظهرت نتائج تحليل مقابلات معلمي العلوم المشاركين في الدراسة ومقابلات الطلاب، وملاحظات حصص العلوم الاعتيادية والمصوّرة:

أن معظم الأبعاد المتضمّنة في أداة ملاحظة المعلّمين تمّ تفعيلها داخل الغرفة الصّفيّة من قبل المعلّمين، وبدرجات متفاوتة. وكان بعد التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية ايجابي حيث حقق أعلى مستوى من بين أبعاد دور المعلّم في تنفيذ منهاج العلوم، ولوحظ أن معيار تواصل المعلمات مع الطّلبة داخل الغرفة الصفية كان ايجابي. حيث كانت المعلمات يمنحن أعدادًا كبيرة من الطلبة فرصة المشاركة في حصة العلوم، حين كانت تقسم الطلبة إلى مجموعات، وكانت المعلمة توزع الأسئلة على جميع الطلبة في حصة العلوم. ومعلمة أخرى كانت توجّه أسئلتها بصيغة الجمع. ومن نتائج تحليل الملاحظة وجد أنّه كان معيار المعلمات اللواتي استطعن جذب إنتباه المتعلم وإثارة دافعيته ايجابي، حيث نوّعت المعلمات في سير الدرس، فتوجّه أسئلة تارة، وتوضح مفهومًا تارة أخرى وتكلف الطلبة بالقراءة من الكتاب وأحيانا تطلب من الطّلبة الكتابة على السبورة، والبعض الآخر من المعلّمات استخدمن الحاسوب، وبعضهنّ إستخدمن وسائل إيضاحية ومجسمات ذات علاقة بالحيوانات الفقارية. وكان مستوى المعلمات اللواتي شجعن الطالبات على الإندماج في عملية التعليم والتعلم ايجابي فحفزت إحدى المعلّمات الطّلبة على الاندماج في عملية التعليم والتعلم عن طريق توجيه أسئلتها بصيغة الجمع ومعلمة أخرى وزعت البطاقات على جميع الطالبات في الصف وأشركتهن في تصنيف الحيوانات الفقارية واللافقارية. بالإضافة إلى استخدام استراتيجية التعلم التعاوني حيث تم توزيع الطلبة في مجموعات بحيث يسمح لجميع مستويات الطّالبات الاستفادة من النّشاط. بالإضافة إلى استخدام المعلمات لعدة أساليب في التدريس كان له الأثر في تحفيز الطلبة، ومن بين الأساليب المستخدمة: كتابة الأفكار الرئيسية على اللوح، واستخدام الحاسوب بوربوينت، واستخدام الكتاب، واستخدام مجسمات الحيوانات الفقارية واللافقارية، والرسم على اللوح، واستخدام البطاقات، واستخدام أوراق العمل، وحل أسئلة من الكتاب. وبالنسبة إلى بُعد التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة جاء في المرتبة الثّانية، ووجد أنّ مستوى المعلمات اللواتي استطعن ربط الدرس الجديد بالدرس السابق كانت ايجابية وذلك عن طريق طرح بعض الأسئلة المتعلقة بموضوع الدرس السابق في بداية الحصة، والبعض الآخر من المعلّمات طلبن من الطّالبات التحدث عن ما تم أخذه في الحصة السابقة، والبعض الآخر ناقشن نشاط كُلّف به الطلبة في الحصة السابقة، وحول بُعد إثراء المادة العلمية في المرتبة الثّالثة وكان إيجابي حيث قدّمت المعلمات معلومات إضافية تخدم موضوع الدرس

وتُثْريه، وكذلك وجّهن انتباه الطّالبات إلى مصادر إثراء المعلومات من خلال تكليف الطلبة بالرجوع إلى الإنترنت، والمكتبة، وتقديم عروض توضيحيّة. وجاء بعد الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس) ضمن المراتب المتأخّرة وكان ايجابي حيث التزمت المعلمات بتطبيق والتحضير للوحدة (الدرس). وجاء بُعد استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس في المرتبة الأخيرة وكان سلبي، حيث كانت بعض المعلمات يوجهن الأسئلة للطالبات باللغة العربية الفصحى ومن ثمّ يشرحن الكلمات باستخدام اللهجة العامّيّة.

وفي تحليل مقابلة المعلمات تبين أن معظم المعلمات بواقع سبع من عشر معلمات يشجّعن طالباتهن على التعليم من خلال طرح أسئلة مستمرة أثناء الحصة، واشراك أكبر عدد ممكن من الطالبات في الحصة، واستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، وبالإضافة الى ربط المادة العلمية بالواقع، وأما بالنسبة لسؤال المعلمات وَضّحي كيف تثري المادة العلمية الموجودة في الدرس فكانت معظم إجاباتهن "أطلب من الطالبات البحث في الإنترنت على المعلومات، وأستخدم بوربوينت في الحصة فيه صور توضيحية للكائنات الحية، وأشجع الطلبة على عمل الوسائل التعليمية التي تخص موضوع الدرس".

وفي تحليل مقابلة الطالبات عندما طرح السؤال "كيف تشجعك المعلمة على تعلم العلوم؟" كانت إجابات معظم الطالبات بواقع ٢١ من ٣٠ طالبة تطرح أسئلة أثناء الحصة، وتقسمنا في مجموعات من أجل إجابة على الأسئلة، وتسأل المعلمة عن الحيوانات التي تعيش في المحيط، وتطلب منا إحضار صور عن الحيوانات. وعند سؤال الطالبات "كيف تزيد المعلمة من معلوماتك في مادة العلوم؟" كانت إجابتهن أن "طلبت منهنّ المعلمة الذهاب إلى المكتبة، والبحث في شبكة الإنترنت، وكانت تطلب منهنّ المعلمة عمل لوحات توضيحيّة تتعلّق بموضوع الدّرس"

وفي تحليل الأعمال الكتابية تبين أن معظم المعلمات بواقع سبع من عشر معلمات حددن الأهداف المتوقع الحصول عليها لجميع المستويات العالي (أن تميز الطالبة أنواع اللافقاريات وتعطي أمثلة لكل منها)، المتوسط (أن يوضح المقصود بكل من الفقاريات واللافقاريات بمساعدة بسيطة)، ودون المتوسط (أن يوضح المقصود بالفقاريات واللافقاريات بمساعدة قوية من المعلمة)، وقد تنوعت الأهداف في الأعمال الكتابية منها الأهداف المعرفية والنفسحركية لكن لا يوجد هنالك أي أهداف وجدانية. وأظهرت نتائج تحليل تهيئة الطالبات لموضوع الدرس الجديد من خلال طرح الأسئلة أو عرض صورة أو عرض موقف من خلال مراجعة لمعنى الفقاريات واللافقاريات مع إعطاء أمثلة

عليها (عرض أقلام ودفاتر ومحاولة تصنيفها في مجموعتين، وعرض لوحة تبين الهيكل العظمي لجسم الإنسان، مراجعة الدروس السابقة). وأما بالنسبة لربط المادة العلمية بالخبرات السابقة والاعتماد على الدرس السابق وأيضا من معايشة الواقع تبين إنّ نسبة ٨ من ١٠ معلمات أوضحن أهمية الهدف وكيفية تحقيقه.

النّتائج الخاصّة بالسؤال الفرعي الثاني: ما دور الطالبات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال تمّ استخراج المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لأبعاد أداة ملاحظة الطالبات، والجدول (٥) يوضّح ذلك:

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير مرتبة تنازليًا وفق المتوسط الحسابي لدور الطالبات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في نابلس/فلسطين

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
١	يشارك المتعلم في الحصة بفاعلية	4.20	1.32	84.0%	كبيرة جداً
٢	يظهر علاقة تعاون مع زملائه	3.90	0.88	78.0%	كبيرة
٤	يتحمل المسؤولية في تحقيق أهداف الدرس	3.80	0.79	76.0%	كبيرة
٩	يتعلم من الآخرين ويفيدهم أيضًا	3.80	0.92	76.0%	كبيرة
٣	يظهر علاقة تعاون مع معلم العلوم	3.70	1.06	74.0%	كبيرة
٦	يركز الطلاب على فهم المادة العلمية واستيعابها	3.60	0.84	72.0%	كبيرة
٧	يفهم الطالب الأسئلة التي يطرحها المعلم	3.60	0.70	72.0%	كبيرة
٨	يحل الطالب واجباته المعطاه في الحصة	3.60	1.17	72.0%	كبيرة
٥	يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل	3.40	0.84	68.0%	متوسطة

التعليمية في حصة العلوم				
الوسط	**3.73**	**0.71**	**74.7%**	**كبيرة**

من الجدول (٥) يتضح أن المتوسطات الحسابية تراوحت مابين (٣,٤٠- ٤,٢٠) حيث إن أعلى متوسط حسابي كان لمحور "يشارك المتعلم في الحصة بفاعلية" والتي بلغ متوسطها الحسابي (٤,٢٠) بانحراف معياري (١,٣٢)، وأن أدنى متوسط حسابي كان لمحور "يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية في حصة العلوم" بمتوسط حسابي (٣,٤٠) وبانحراف معياري (٠,٨٤) وأن المتوسط العام بلغ (٣,٧٣) بانحراف معياري (٠,٧١) والذي يقع ضمن التقدير الكبير. ومن استعراض مختلف المعايير الخاصة بتحليل المقابلة تبين أن جميعها يقع ضمن مستوى التقدير الكبير والكبير جدًا.

التحليل النوعي:

وفيما يلي أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من الملاحظة الصفية لدور الطالبات في تنفيذ منهاج العلوم:

* **يشارك المتعلم في الحصة بفاعلية:** معظم الطالبات يرفعن أيديهن عند طرح أي سؤال من قبل المعلمة، ويستمتعن حين كانت المعلمة تطلب منهن أن يرسموا على اللوح

* **يظهر علاقة تعاون مع زملائه:** يظهر ذلك جليًا حين كانت تطبق استراتيجية التعلم التعاوني

* **يتحمل المسؤولية في تحقيق أهداف الدرس:** كانت تدور أسئلة الطالبات ونقاشاتهم حول أهداف الدرس فقط، فلم يكن هنالك أي أسئلة من قبل الطالبات خارجة عن موضوع الدرس. وأيضًا في التعلم التعاوني كانت الطالبات يعلن نتائج التعلم المحققة لأهداف الدرس.

* **يتعلم من الآخرين ويفيدهم أيضًا:** ويظهر ذلك في تعلم الطالبات في مجموعات

* **يظهر علاقة تعاون مع معلم العلوم:** عن طريق المشاركة والمتابعة والتفاعل الإيجابي حيث كانت الطالبات يستجبن لتعليمات المعلمات وينفذن ما تطلبه منهم المعلمة من حل أوراق العمل، أو حين كانت المعلمة تطلب من الطالبات الإجابة أو كتابة الأفكار الرئيسية على اللوح، والقراءة من الكتاب أو حل أسئلة الكتاب، وكانت الطالبات يلتزمن الأدب في أخذ الموافقة من المعلمة للإجابة على أسئلتها فلم تكن الإجابة عشوائية أو جماعية من الطالبات.

* **يركز الطلاب على فهم المادة العلمية واستيعابها:** سألت الطالبة سيرين المعلمة ماذا يأكل الحيوانات البرمائية؟ لأنها تعيش على اليابسة وفي الماء.

* **يفهم الطالب الأسئلة التي يطرحها المعلم:** حين كانت تطرح المعلمة الأسئلة مثل أعطيني مثال على علاقة التطفل؟ أجابت الطالبة نهى دودة الأسكارس.

* **يحل الطالب واجباته المعطاه في الحصة:** إلتزمت معظم الطالبات بحل الواجبات المعطاه لهن في الحصة أو الواجبات البيتية من أوراق العمل الموكله إليهم من قبل المعلمة في درس أهمية التصنيف تم مناقشة حل أسئلة الدرس صفحة ٦٦، التي كلفت لهن. وفي درس الفقاريات واللافقاريات تم مناقشة أوراق العمل الموكلة لهن من قبل المعلمة.

* **يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية في حصة العلوم:** أحضرت المعلمة مجسمات للحيوانات وطلبت من الطالبات تصنيفهم إلى حيوانات فقارية ولافقارية. عرضت المعلمة بوربوينت وفيه توضيح لصور الحيوانات الفقاريه واللافقاريه.

أظهر تحليل الملاحظة لحصص العلوم المصورة أن الدرجة الكلية لدور الطالبات في تنفيذ المنهاج حققت إيجابية على معظم المعايير من حيث أنّهنّ يقمن برفع أيديهن عند طرح أي سؤال من قبل المعلمة، ويستمتعن عندما كانت المعلمة تطلب منهنّ أن يرسمن على اللوح. ومعظم الطالبات يظهرن علاقة تعاون مع زملائهن ويظهر ذلك أثناء عملهن في مجموعات، وعندما يحين دور إحدى الطالبات للإجابة عن سؤال معين لا يتعدين على زميلاتهن وينتظرن إجابتها، ولا يستهزئن بزميلاتهن اللواتي يجبن إجابات خاطئة، ولوحظ أنّ الطالبات يتعاونّ في أسئلة التطبيق، وأما معيار يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية في حصة العلوم فقد حقق الحياد ما بين السلبية والإيجابية.

وتبين من تحليل المقابلات التي أجريت مع الطالبات أن ١٨ من ٣٠ الطالبات يُظهرنّ علاقة تعاون مع معلم العلوم، حيث أكدن الطالبات على أنهن يشاركن ويتابعن ويتفاعلن بإيجابية ويستجبن لتعليمات المعلمات وينفذن ما تطلبه المعلمة من حل أوراق العمل أو كتابة الأفكار الرئيسة على اللوح، أو القراءة من الكتاب أو حل أسئلة الكتاب.

وتبين من تحليل المقابلات التي أجريت مع المعلمات حيث أكدت ٨ من ١٠ معلمات أن معظم الطالبات يلتزمن الأدب في أخذ الموافقة من المعلمة للإجابة عن أسئلتها فلم تكن الإجابة عشوائية أو جماعية من الطالبات أثناء حصة العلوم. وأن معظم الطالبات يتحملن المسؤولية في تحقيق أهداف

الدرس وكانت معظم الأسئلة والنقاشات تدور حول أهداف الدرس فقط، فلم يكن هنالك أي أسئلة من قبل الطالبات خارجة عن موضوع الدرس. وأكّدت المعلمات أن الطالبات يفهمن أسئلة المعلمة خلال الدرس، وأكدت المعلمات أن معظم الطالبات يقمن بحل أوراق العمل أو حل أسئلة الكتاب الطالبات الموكلة إليهن من قبل المعلمة.

وعند تحليل الأعمال الكتابية تبين أنّ معظم المعلمات يضعن أهداف لجميع مستويات الطالبات، بالإضافة إلى تشجيع الطالبات على تحضير الوسائل التعليمية التي من شأنها أن تحقق أهداف الدرس، وتم صياغة الأهداف المهارية التي تساعد الطالبات على الفهم، وتم وضع استراتيجيات تدريس ومن ضمها التعلم التعاوني الذي من شأنه أن يخلق جو تعاون بين الطالبات، وأما استراتيجيات التقويم فهي مستمرة طوال الدرس من أجلا إيجاد جو من التعاون بين المعلمات والطالبات.

النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الفرعي الثالث:ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لمحتوى منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

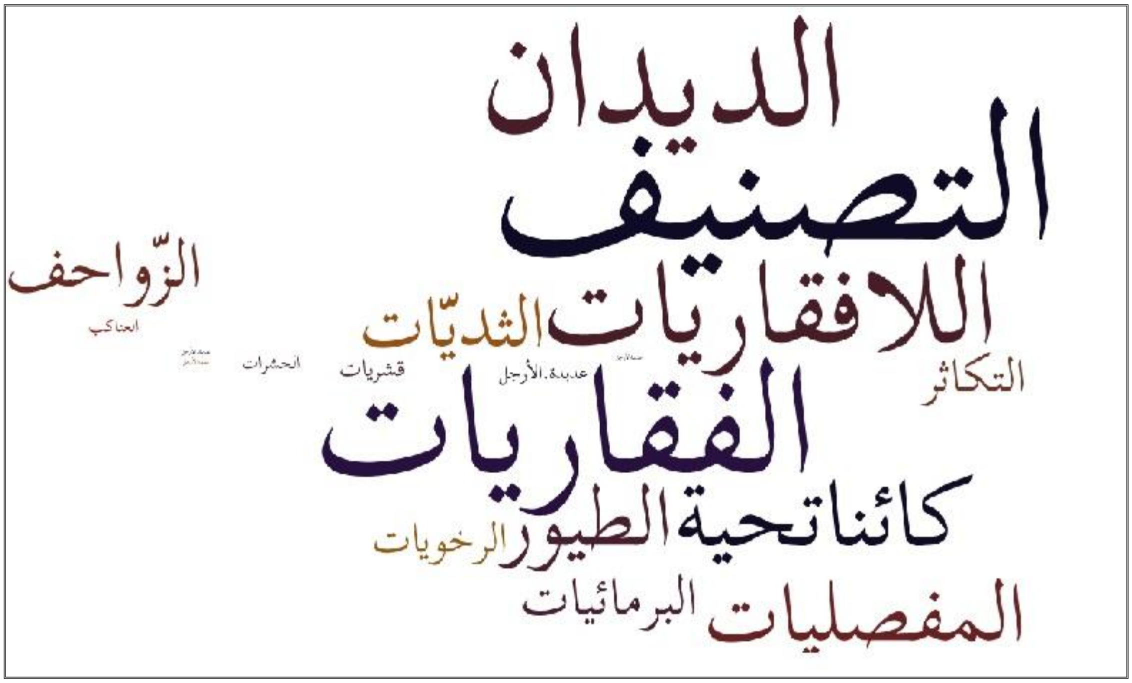
للإجابة عن هذا السؤال تمَ إجراء تحليل الوحدة السابعة (التصنيف) من كتاب العلوم الفصل الثاني للصف الرابع الأساسي وفيما يلي عرض لتحليل الوحدة.

نتائج تحليل الوحدة السابعة (التصنيف) من كتاب المدرسي للصف الرابع الفصل الثاني

تمّ إجراء تحليل محتوى للوحدة الدراسية السابعة من كتاب الصف الرابع الأساسي وعنوانها (التّصنيف) حيث تمّ التعرف إلى نسب تكرار المفاهيم والمصطلحات والحقائق والمبادئ والتعميمات والتعريفات وفيما يلي عرض للنتائج الخاصة بكل من هذه العناصر.

المفاهيم والمصطلحات

لغايات التعرف إلى ما تتضمنه وحدة التّصنيف من مفاهيم ومصطلحات خاصة في مادة العلوم تمّ إجراء تحليل محتوى للوحدة، ويبين الجدول (5) النتائج التي تمّ التوصل إليها بهذا الخصوص:



الشّكل (١)

نتائج تحليل محتوى وحدة التّصنيف: المفاهيم والمصطلحات

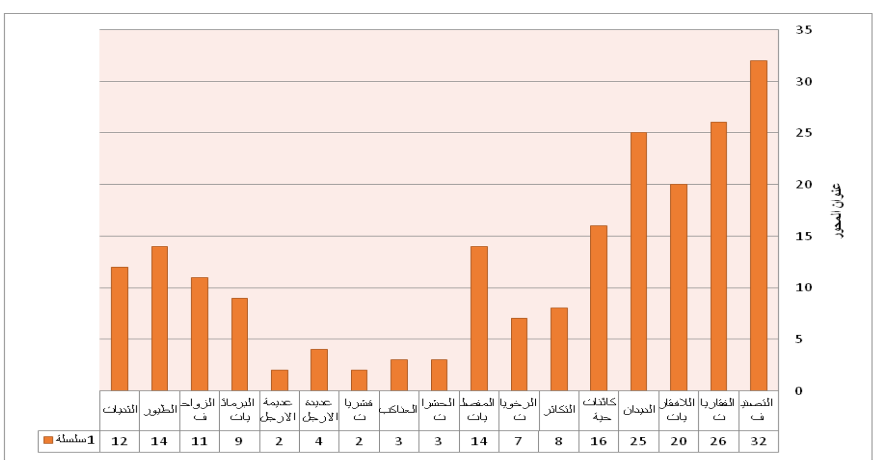
الجدول (٦)

التوزيع التكراري والنسب المئوية للمفاهيم والمصطلحات الواردة في وحدة التصنيف الفصل السابع للفصل الثاني الصف الرابع الاساسي

المفهوم المصطلح	التكرار	النسبة المئوية
التصنيف	32	15.38
الفقاريات	26	12.50
الديدان	25	12.02
اللافقاريات	20	9.62
كائنات حية	16	7.69
المفصليات	14	6.73
الطيور	14	6.73
الثديات	12	5.77

الزواحف	11	5.29
البرمائيات	9	4.33
التكاثر	8	3.85
الرخويات	7	3.37
عديدة الأرجل	4	1.92
الحشرات	3	1.44
العناكب	3	1.44
قشريات	2	0.96
عديمة الارجل	2	0.96
المجموع	**208**	**100.00**

يتضح من الجدول (٦) بأن أعلى أربع نسب مئوية كانت على التوالي للتصنيف التي بلغت نسبتها المئوية ١٥,٣٨%، وتلاها مفهوم الفقاريات التي نسبتها المئوية ١٢,٥٠%، ومفهوم الديدان التي بلغت نسبتها ١٢,٠٢%، واللافقاريات ونسبتها المئوية ٩,٦٢%، أمّا أقل أربع نسب مئوية للمفاهيم الواردة في الدرس فقد كانت على التوالي المفهوم عديمة الأرجل التي كانت نسبتها المئوية ٠,٩٦%، والقشريات التي كانت نسبتها المئوية ٠,٩٦%، والعناكب التي كانت نسبتها المئوية ١,٤٤%، والحشرات التي كانت نسبتها المئوية ١,٤٤%.



الشكل (٢)

تحليل المحتوى بالأعمدة البيانية

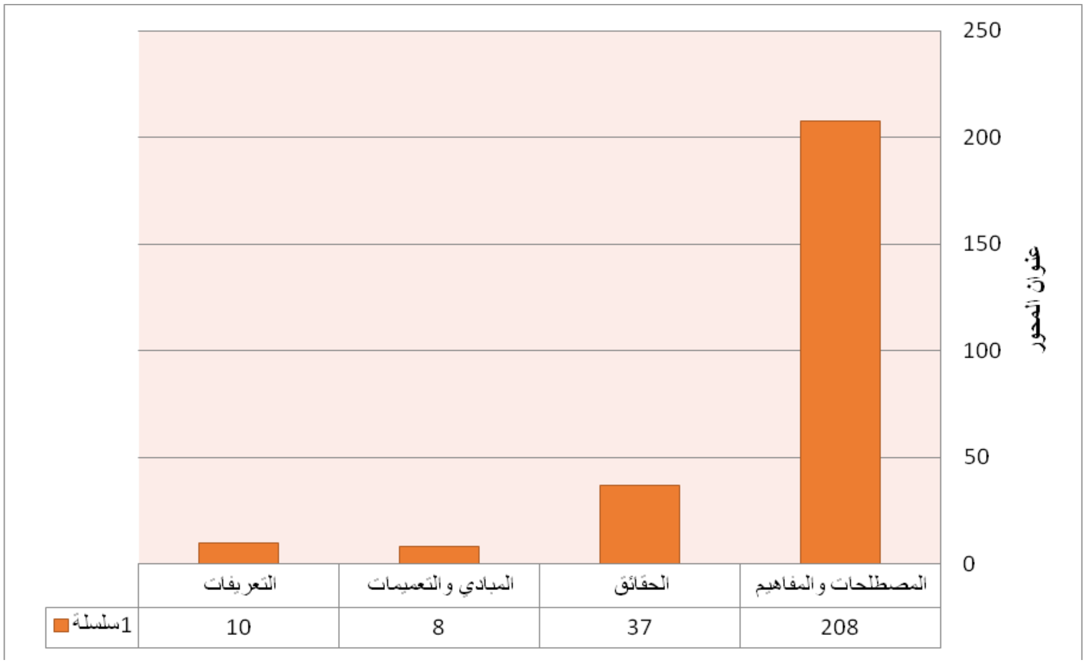
وفيما يتعلق بتلخيص نتائج تحليل المحتوى لتكرار كل من عناصر التحليل الأساسي للوحدة موضوع الدراسة فقد تمّ حساب التكرارات الخاصة بكل من (المفاهيم والمصطلحات، والحقائق، والمبادئ والتعميمات، والتعريفات) حيث يبين الجدول (6) والرسم البياني الأعمدة البيانية النتائج الخاصة بذلك.

الجدول (٧)

التكرارات والنسب المئوية لنتائج تحليل المحتوى الخاص في وحدة التصنيف الفصل السابع للفصل الثاني كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

فئة التحليل	التكرار	النسبة المئوية (%)
المصطلحات والمفاهيم	208	79.09
الحقائق	37	14.07
المبادي والتعميمات	8	3.04
التعريفات	10	3.80
المجموع	**263**	**100.00**

من الجدول (٧) يتضح بأن المصطلحات والمفاهيم شكلت ما نسبته ٧٩,٠٩% من محتوى الدرس، وأن ١٤,٠٧% من محتوى الوحدة كان على شكل حقائق، أما المبادىء والتعميمات فقد بلغت سبتها ٣,٠٤% من محتوى الدرس، وأخيرا شكلت التعريفات ما نسبته ٣,٨٠% من إجمالي محتوى الوحدة موضوع الدراسة حيث تم التعبير عنها بيانيًا بالأعمدة البيانية الآتية:



الشكل (٣)

ملخص نتائج تحليل المحتوى بالأعمدة البيانية الخاصة بوحدة التصنيف الفصل السابع

وبالنظر إلى التحليل النوعي لنتائج التحليل الذي أُجري للوحدة، فقد تم استخراج العديد من الأمثلة على المفاهيم التي مثلت محتوى الوحدة الدّراسيّة تم تلخيصها بالآتي:

المفاهيم التي مثلت محتوى الوحدة الدّراسيّة

- الدّيدان النّافعة: دودة الأرض، العلق الطّبي.
- الدّيدان الضّارة: الدّودة الشّعريّة، دودة الإسكارس، الدّودة الشّريطيّة.
- الرّخويّات: القواقع، المحار، الأخطبوط.
- مفصليّات ضارّة: العقرب، البعوض، القمل.
- مفصليّات نافعة: النّحل، دودة القز، جندب، الجمبري.
- البرمائيّات: الضّفدع.
- الزّواحف: الحرباء، السّحليّة، الأفعى.
- زواحف تعيش في الماء: السّلاحف والأفاعي المائيّة.

- زواحف تعيش قريبًا من الماء: التّمساح.
- زواحف تعيش على اليابسة: الحرباء، والسّحليّة، والأفعى.
- ثديّات تعيش على اليابسة: الأغنام، الأسود، الضّباع.
- ثديّات تعيش تحت الماء: الحيتان والدّلافين.
- ثديّات لها قدرة على الطّيران: الوطواط

كذلك فإن نتائج التحليل النوعي لمحتوى الوحدة الدّراسيّة أسفر عن تحديد الحقائق المرتبطة بمحتوى وحدة التصنيف الذي يمكن تلخيصها بالآتي.

الحقائق المرتبطة بمحتوى الدرس

- الحيوانات المعروفة كثيرة ومتنوعة.
- التّنوّع في الكائنات الحيّة جعل التّعرّف إليها في منتهى الصّعوبة.
- يعتمد التصنيف على طبيعة الأشياء المصنفة.
- الأرض مأوى لكثير من الكائنات الحية.
- تختلف الكائنات الحية عن بعضها في كثير من الصفات.
- تصنّف الكائنات الحيّة إلى مجموعتين: النّباتات والحيوانات.
- تصنّف الحيوانات إلى مجموعتين: فقاريات، ولافقاريات.
- يعطي العمود الفقري جسم الكائن الحي الشّكل العام والدّعامة.
- العمود الفقري يساعد الكائن الحي على الحركة.
- تصنّف اللافقاريات إلى: مجموعة الدّيدان، الرّخويّات، المفصليّات.
- تتميّز الدّيدان بأنّها عديمة الأطراف، أجسامها متطاولة ورخوة، تتكاثر بالبيض.
- الديدان منها ما هو نافع ومنها ما هو ضار.
- تتميّز الرّخويّات بجسم طريّ أملس رخو.
- تتميّز المفصليّات بجسم مكوّن من قطع، وأرجلها مقسّمة إلى أجزاء مفصليّة، ومعظمها لها هيكل خارجي صلب.
- تصنّف المفصليّات إلى: مجموعة الحشرات، مجموعة العناكب، مجموعة القشريّات، مجموعة عديدة الأرجل.
- تصنّف الفقاريّات إلى: الأسماك، البرمائيّات، الزّواحف، الطيور، الثّديات.

- تتكاثر الأسماك بالبيض، حيث تضع بضعة آلاف منه في الماء.
- تتغذّى الضّفدع على بعض أنواع الحشرات الضّارة بالانسان.
- تتكاثر الضّفادع بالبيض، حيث تضع بضع مئات منه في الماء.
- يفقس بيض الضّفادع عن صغار لها أذناب طويلة تسمّى أبي ذنيّبة.
- يتنفّس أبو ذنيبة بالخياشيم.
- تتنفّس الزّواحف الهواء بواسطة الرّئتين.
- تضع الزّواحف عددًا قليلًا من البيض في الرّمال أو التربة ولا تحتضنه، فيتأثّر بحرارة الشّمس ويفقس بعد مدّة عن صغار تشبه أبويها.
- بعض الزّواحف ليس له أطراف، وبعضها له أطراف قصيرة.
- يستفاد من الزّواحف: (التماسيح والأفاعي) الجلود،(سموم الأفاعي) تحضير بعض أنواع الأدوية، (الضّفادع) التخلص من بعض الحشرات الضّارّة بالمزروعات.
- بعض الزّواحف يشكّل خطرًا على حياة الانسان.
- تتنفّس الطّيور الأكسجين من الهواء بواسطة الرئتين.
- تتكاثر الطّيور بالبيض الّذي تضعه الأنثى في عش وترقد عليه حتّى يفقس.
- تعتني الطّيور بصغارها حتّى تكبر وتطير.
- بعض الطّيور لها أجنحة لكنّها لا تطير.
- يغطّي جلد الثّديات: الشّعر، أو الوبر، أو الفرو أو الصّوف.
- تتكاثر الثّديّات بالولادة.
- ترضع أنثى الثّديّات صغارها من الأثداء.
- يعد الإنسان أرقى الفقاريّات الثّديّة الّتي تعيش على الأرض.
- الإنسان من الثّديات.
- يتميّز الإنسان عن جميع الثّديات بوجود الدماغ متطوّر.
- يستطيع الإنسان تنفيذ أعمال عديدة: الاختراعات، الكتابة، التفكير، القراءة.

كذلك فإن نتائج التحليل النوعي لمحتوى الوحدة الدّراسيّة قد أسفر عن تحديد من المبادئ والتعميمات المرتبطة بمحتوى وحدة التصنيف والذي يمكن تلخيصها بالآتي.

المبادئ والتعميمات المرتبطة بمحتوى الدرس

١. لجأ العلماء إلى عمليّة التّصنيف لتسهيل دراسة الكائنات الحيّة.

٢. يصنّف الإنسان الأشياء من حوله إلى مجموعات مختلفة حسب معايير خاصّة.

٣. يهدف التصنيف إلى تسهيل دراسة الكائنات الحية المختلفة.

٣. تعيش دودة الأرض داخل التربة الرطبة فتعمل فيها ممرات وجحورًا مما يؤدّي إلى تهوية التّربة.

٤. تهضم دودة الأرض بعض أوراق الشّجر المتساقطة، وتحوّلها إلى مواد بسيطة فتزيد من خصوبة التّربة.

٥. العلق الطبّي يستخدمه الأطبّاء ليقوم بامتصاص الدّم المتجمّع تحت الجلد.

٦. الزعانف والذّيل تساعد الأسماك على الحركة والسّباحة.

٧. سمّيت البرمائيّات بهذا الاسم لأنّها تقضي فترة من حياتها في الماء وعندما تصبح بالغة فإنّها تستطيع أن تعيش على اليابسة أو في الماء.

كذلك فإن نتائج التحليل النوعي لمحتوى الوحدة الدّراسيّة قد أسفر عن تحديد التعريفات المرتبطة بمحتوى وحدة التصنيف الذي يمكن تلخيصها بالآتي.

تحديد التعريفات المرتبطة بمحتوى الدرس

التصنيف: هو عملية وضع الأشياء في مجموعات، حسب صفاتها المشتركة.

العمود الفقري: سلسلة من القطع العظمية المرتبطة مع بعضها البعض من النّاحية الظّهرية للجسم، تمتد إلى أسفل الظّهر.

الحيوانات الفقاريّة: هي الحيوانات الّتي يحتوي جسمها على عمود فقاري.

الحيوانات اللافقاريّة: هي الحيوانات الّتي يخلو جسمها من العمود الفقري.

دودة القز: هي مرحلة من مراحل نمو نوع من أنواع الفراش يقوم بإنتاج الحرير.

الأسماك: حيوانات فقاريّة مائيّة تتنفّس بواسطة الخياشيم.

البرمائيّات: هي حيوانات فقاريّة تعيش في المزارع بجوار الماء، جلدها عار أملس رطب.

الزّواحف: هي حيوانات فقاريّة يعيش معظمها على اليابسة.

الطّيور: هي حيوانات فقاريّة يتميّز معظمها بالقدرة على الطّيران.

الثَّديّات: هي حيوانات فقاريّة قد تعيش على اليابسة أو تحت الماء.

النتائج الخاصة بالسؤال الفرعي الرابع: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لأساليب تدريس منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال الرابع تمّ استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية والتقدير لمحور للاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين، والجدول (٨) يوضّح ذلك.

الجدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير مرتبة تنازليا وفق المتوسط الحسابي الاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين

رقمها في الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
١	استخدام استراتيجية المناقشة والحوار	4.70	0.95	94.0%	كبيرة جداً
٢	استخدام الكتاب المدرسي في التدريس	4.40	0.52	88.0%	كبيرة جداً
٣	استخدام استراتيجيات تشجع على العمل التعاوني (المجموعات)	4.30	1.25	86.0%	كبيرة جداً
٤	استخدام استراتيجية المحاضرة (الشرح والالقاء)	2.30	0.67	46.0%	قليلة جدًا
٥	استخدام استراتيجيات الخرائط المفاهيمية	1.80	0.63	36.0%	قليلة جدًا
٦	استخدام استراتيجية لعب الأدوار	1.50	1.78	30.0%	قليلة جدًا
٧	استخدام استراتيجية الاستقصاء	0.40	0.52	8.0%	قليلة جدًا

٨	استخدام استراتيجية التدريس المعتمدة على مهارات التفكير الناقد	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
٩	استخدام استراتيجية حل المشكلات	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
١٠	استخدام طريقة التجريب في تدريس العلوم (قيام الطلبة بإجراء التجربة)	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
	الوسط	**2.45**	**0.50**	**48.9%**	**قليلة جدًا**

من الجدول (٨) يتضح أن المتوسطات الحسابية لمحور الاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم الصف الرابع في فلسطين تتراوح (٠,٠ - ٤,٧٠) وأن أعلى متوسط حسابي للفقرة استخدام استراتيجية المناقشة والحوار" الذي بلغ (٤,٧٠) بانحراف المعياري (٠,٩٥)، وأن أدنى متوسط حسابي كان لفقرة "استخدام طريقة التجريب في تدريس العلوم (قيام الطلبة بإجراء التجربة)" الذي بلغ متوسطه الحسابي (٠,٠٠) بانحراف معياري (٠,٠٠)، وأن المتوسط العام بلغ (٢,٤٥) بانحراف معياري(٠,٥٠)، وهو يقع ضمن مستوى تقدير قليلة جدًا.

نتائج التحليل النوعي:

التحليل النوعي:

وفيما يلي أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من الملاحظة الصفية للاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم:

* **استخدام استراتيجية المناقشة والحوار:** في درس الحيوانات الفقارية عرضت المعلمة صور للحيوانات الفقارية ثم بدأت تسأل أسئلة متعلقة بالصور المعروضة، عرضت صورة للضفدع وسألت إلى أي مجموعة من الفقاريات ينتمي الضفدع أجابت الطالبة منى إلى البرمائيات ثم سألت المعلمة ما هي خصائصها؟ نبدأ بالضفدع، أين يعيش، فأجابت سهى يعيش في الماء، ثم سألت المعلمة وأين يعيش أيضا؟ فأجابت الطالبة نهاية يعيش على اليابسة، وسألت المعلمة لماذا سميت برمائيات؟ فأجابت الطالبة زاهرة لأنه يعيش في الماء وعلى اليابسة.

* **استخدام الكتاب المدرسي في التدريس:** طلبت المعلمات من الطالبات أن يفتحن الكتاب ويقرأن ويعلقن ويناقشن على ما تم قراءته، وطلبت المعلمة من الطالبات أن يفتحن صفحة ٦٩ لمناقشة

الصور الموجودة في الكتاب عن الحيوانات الفقارية واللافقارية. وطلبت المعلمة من الطالبات أن يستجبن لأسئلة الدرس صفحة ٨٤.

* **استخدام استراتيجيات تشجع على العمل التعاوني (المجموعات):** قسمت المعلمة الطالبات إلى مجموعات من أجل مناقشة ما الفوائد والأضرار التي تسببها الزواحف، وبعد التوصل إلى النتائج تم عرضها.

* **استخدام استراتيجية المحاضرة (الشرح والإلقاء):** تم شرح الفرق للحيوانات الفقارية واللافقارية.

* **استخدام استراتيجيات الخرائط المفاهيمية:** تم عرض خريطة مفاهيمية لتقسيم الحيوانات إلى فقارية ولافقارية.

* **استخدام استراتيجية لعب الأدوار:** تم توزيع بطاقات عن الحيوانات الفقارية واللافقارية لكل طالبة وعند مناداة اسم الحيوان كانت الطالبة الحاملة للبطاقة تذكر صفات هذا الحيوان.

كانت نتائج تحليل الحصص المصورة أن المستوى الكلي لاستراتيجيات التدريس التي تستخدمها المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم سلبية حيث حقق أعلى إيجابية لصالح استراتيجية الحوار والمناقشة، واستخدام الكتاب المدرسي، واستراتيجية التعلم التعاوني. بينما حققت استراتيجية حل المشكلات، والتجريب، واسستخدام استراتيجية التدريس المعتمدة على مهارات التفكير الناقد سلبية.

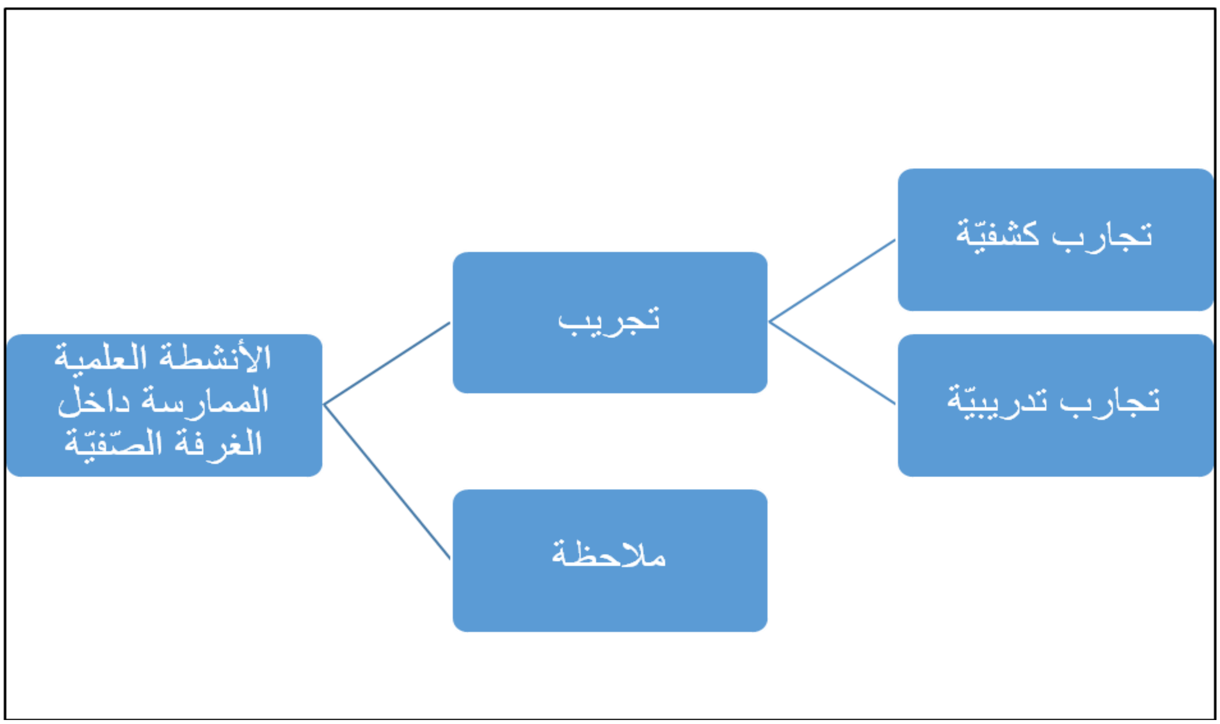
وفي تحليل مقابلة المعلمات أجابت ٩ من ١٠ معلمات عن سؤال **"هل تُطبّقي التجارب العلمية في حصة العلوم؟"**، بأن تنفيذ التجارب العلمية كان قليل مقارنة ببقية الأنشطة التي يتم تنفيذها في حصص العلوم، وعن سؤال **"ما استراتيجيات التدريس التي تستخدمها في تنفيذ وحدات منهاج العلوم؟"** كانت إجابة المعلمات بأنهن عادة ما يستخدمن استراتيجيات التدريس التي لا تتطلب الكثير من المواد والتجهيزات التي تفتقر إليها البيئة الصفية مثل استراتيجيات العمل التعاوني والحوار والمناقشة، واستخدام الكتاب المدرسي.

أما مقابلة الطالبات فكانت إجابة ٢٠ من ٣٠ طالبةً على سؤال **"كيف تدرس المعلمة مادة العلوم"** فكانت إجاباتهن تؤكد على استخدام المعلمة للحوار والمناقشة، والتعليم ضمن مجموعات حيث أكدت الطالبات أن المعلمات كانت تقسمهن إلى مجموعات أثناء الدرس، بالإضافة إلى حل أسئلة الوحدة من الكتاب المدرسي وكانت معظم المعلمات يطلبن من الطالبات القراءة من الكتاب.

وأكد على ذلك تحليل الأعمال الكتابية للمعلمات اللواتي أظهرن تركيزًا كبيرًا على استخدام استراتيجيات المناقشة والحوار والعمل التعاوني وتوظيف الكتاب المدرسي، فيما كان استخدامهنّ لاستراتيجيات مهارات التفكير العليا والاستقصاء يكاد يكون معدومًا.

النتائج الخاصة بالسّؤال الفرعي الخامس ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لأنشطة منهاج العلوم الصف الرابع فيمديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وهي في هذه الدراسة الأنشطة العلمية (العملية) التي ترد في كتب العلوم المقررة تحـت اسم "نشاط" (أو بديل له) يطلب من الطالب القيام به (عملياً) إمّا فرديًا أو جماعيًا، أو تلك التي يقوم بها



الطالب (الطلاب) خارج المدرسة تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه كما مبين في الشكل (٤).

الشّكل (٤)

أنواع الأنشطة العلميّة الممارسة في حصص العلوم

ومن الشكل (٣) يتبيّن أنّ الأنشطة العلمية الممارسة في حصص العلوم كانت على النحو الآتي:

١) التجريب:

التجريب هو نشاط علمي يقوم الطلاب أنفسهم بإجراء التجارب أو التوضيحات بغية تحقيق أهداف علمية محددة، ويكون ذلك في مكان خاص هو المختبر (الناشف، ١٩٩٩)، أو في الغرفة الصفية، أو في أي مكان في المدرسة تتهيأ فيه الفرصة للقيام بذلك. والتجريب أو التجارب المخبرية نوعان (الناشف، ١٩٩٩؛ زيتون، ١٩٩٩)، هما:

أ ـ تجارب تدريبية (المختبر التوضيحي):

وهي تجارب علمية مغلقة النهاية يقوم بها الطلاب، وذلك بالتقيد الحرفي التام في تنفيذ خطواتها والالتزام بتعليماتها المحددة التي تعطى لهم بدقة وتفصيل بهدف تنمية مهارة معينة لدى الطلاب عن طريق تدريبهم على القيام بها أو توضيح حقيقة سبق للمعلم أن ذكرها لهم.

ب ـ تجارب كشفية (المختبر الاستقصائي ـ الاستكشافي):

وهي تجارب علمية يقوم خلالها الطلاب بتوجيه من المعلم وإرشاده بممارسة عمليات العلم وطرقه، بهدف التعرف إلى حقيقة جديدة أو مبدأ أو قانون علمي أو التوصل إلى حل لمشكلة ما، دون أن يكون _ أي الطالب_ على علم مسبق بما سيتم التوصل إليه.

٢) الملاحظة:

حيث بلغت نسبة أنشطة الملاحظة بهدف الاستنتاج (٨٠%) من الأنشطة الصّفيّة في وحدة التّصنيف.

وأظهرت نتائج تحليل مقابلات معلمات العلوم المشاركين في الدراسة ومقابلات الطلاب، وملاحظات حصص العلوم الاعتيادية والمصوّرة، أن معظم أنواع الأنشطة العلمية الموضحة في الشكل (٣) تم ممارسة الأنشطة الملاحظة فقط في حصص العلوم للصف الرابع وبدرجات متفاوتة. ومع تأكيد معلمي العلوم على أهمية أن يعمل الطالب النشاط بنفسه، إلاّ أنّ أنشطة التجريب التي تحتم قيام الطلاب أنفسهم بتنفيذ التجارب والتوضيحات في المختبر بهدف تحقيق أهداف علمية محددة كانت معدومة؛ حيث لم تمارس الطالبات التجريب في حصص العلوم التي تمت ملاحظتها عند هؤلاء المعلمين.

النتائج الخاصة بالسؤال الفرعي السادس ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) للأدوات والوسائل التعليمية لمنهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال السادس تمّ استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير للأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية التي تستخدمها المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم، والجدول (٩) يوضح ذلك.

الجدول (٩)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير مرتبة تنازليا وفق المتوسط الحسابي للأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية التي يستخدمها المعلم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين

رقمها في الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
١	تخصيص زوايا لعرض إبداعات الطلبة ونتاجاتهم	4.50	0.71	90.0%	كبيرة جدًا
٢	يعرض المعلم البوربوينت الخاصة بالدرس	4.30	1.06	86.0%	كبيرة جدًا
٣	تتوافر للمعلم البرمجيات التعليمية المناسبة للتعلم	1.90	0.32	38.0%	قليلة جدًا
٤	يستخدم المعلم مختبر العلوم لإجراء التجارب المقررة	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
٥	يتوفر للمعلم المواد والأجهزة لإجراء التجارب بطريقة استقصائية	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
٦	تتوافر احتياطات الأمن والسلامة في المختبر	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
٧	يتوافر للطلبة الإنترنت والحواسيب	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا

	الكافيه لهم				
٨	يستخدم أجهزة المختبر بكفاءة وفاعلية	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
٩	يسمح للطلاب تطبيق الجانب العملي بأنفسهم	0.00	0.00	0.0%	قليلة جدًا
	الوسط	**1.19**	**0.20**	**23.8%**	**قليلة جدًا**

من الجدول (٩) يتضح أن المتوسطات الحسابية لمحور الأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية التي يستخدمها المعلم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين تروواحت بين (٠,٠٠- ٤,٥٠) وأن أعلى متوسط حسابي للفقرة " تخصيص زوايا لعرض إبداعات الطلبة ونتاجاتهم والذي بلغ (٤,٥٠) بانحراف المعياري (٠,٧١)، وأن أدنى متوسط حسابي كان لفقرة "يسمح للطلاب تطبيق الجانب العملي بأنفسهم " والذي بلغ قليلة جدًا ٠,٠٠ بإنحراف معياري (٠,٠٠) وأن المتوسط العام بلغ ١,٩١ بإنحراف معياري ٠,٢٠، وهو يقع ضمن مستوى تقدير درجة قليلة جدًا.

وفيما يلي أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من الملاحظة الصفية للأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم:

* **تخصيص زوايا لعرض إبداعات الطلبة ونتاجاتهم:** كان هنالك زوايا في الصف يتم عرض لوحات مكونة من صور للحيوانات الفقارية واللافقارية.

* **يعرض المعلم البوربوينت الخاصة بالدرس:** عرضت المعلمة صور لبعض اللافقاريات مثل عصا وموسى، ونجم البحر، ودودة الأرض، والإسفنج، والأسكارس وتخلل العرض أسئلة متعلقة بصور اللافقاريات.

* **تتوافر للمعلم البرمجيات التعليمية المناسبة للتعلم:** تم استخدام الحاسوب وجهاز العرض (LCD) من أجل عرض بوربوينت على الحيوانات الفقارية والافقارية.

نتائج التحليل النوعي:

أظهرت نتائج تحليل مقابلة معلمات العلوم المشاركات في الدراسة ومقابلة الطالبات، وملاحظة حصص العلوم المصوّرة.

كانت نتائج تحليل الحصص المصورة أن المستوى الكلي للأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية التي تستخدمها المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم كانت سلبية حيث تحققت الايجابية لصالح المعيار تخصيص زوايا لعرض ابداعات الطلبة ونتاجاتهم، ويعرض المعلم البوربوينت الخاص بالدرس. بينما تحققت السلبية لصالح توافر مختبر العلوم، وتطبيق الجانب العملي للطالبات بأنفسهم، وتوافر أجهزة الحواسيب والإنترنت للطالبات في المدرسة.

وفي مقابلة المعلمات أكدن ٧ من ١٠ معلمات عند سؤالهن "وضحي كيف تفيدين من تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم؟" تقول: أطلب منهم البحث في الإنترنت على معلومات على المفاهيم مثل الفقاريات واللافقاريات، أستخدم البوربوينت في الحصة عن الكائنات الحية، وأكلف الطالبات بعمل الوسائل التعليمية التي تخص موضوع الدرس.

وفي مقابلة الطالبات، أكدن نسبة ١٥ من ٣٠ من الطاليات على سؤال"ماذا تستخدم المعلمة من أجهزة تكنولوجية في حصة العلوم"، بأنه يتم استخدام جهاز الحاسوب لعرض شرائح علمية حول موضوع الكائنات الحية، وأن المعلمة تكلفهن بإجراء بعض البحوث في شبكة الانترنت حول العديد من الموضوعات والأسئلة.

وعند تحليل الأعمال الكتابية للمعلمات أظهرت ٧ من ١٠ معلمات تحديد المصادر والوسائل اللازمة لتنفيذ الدرس والعرض التقديمي (بوربوينت) في الشرح الفقاريات واللافقاريات، مدعمة بالصور، والمجسمات، والكتاب .

النتائج الخاصة بالسؤال الفرعي السابع ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية التعلمية (الطالب، المعلم) لتقويم منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال السابع تمّ استخراج المتوسطات الحسابية، والإنحرافات المعيارية لأساليب التقويم المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/فلسطين، والجدول (١٠) يوضح ذلك.

الجدول (١٠)

المتوسطات الحسابية، والإنحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير مرتبة تنازليا وفق المتوسط الحسابي لمحور التقويم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/فلسطين

رقمها في الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
٤٧	يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس	٤,٦٠	٠,٧٠	92.0%	كبيرة جدًا
٥١	يتيح الفرص للطلبة للإجابة عن الأسئلة	٤,٣٠	٠,٩٥	86.0%	كبيرة جدًا
٤٨	يطرح أسئلة تقيس مستويات معرفية متنوعة	٤,١٠	٠,٨٨	82.0%	كبيرة جدًا
٥٢	يحافظ على استمرارية التقويم	٤,٠٠	١,٠٥	80.0%	كبيرة جدًا
٥٠	يزود الطلبة بتغذية راجعة فورية	٣,٩٠	١,١٠	78.0%	كبيرة
٤٩	يطرح أسئلة تقيس المجال المهاري	٢,٢٠	٠,٧٩	44.0%	قليلة جدًا
٥٣	ينوع في استراتيجيات التقويم	٢,٢٠	٠,٦٣	44.0%	قليلة جدًا
	الوسط	**٣,٣٣**	**٠,٥٧**	**66.5%**	**متوسطة**

من الجدول (١٠) يتضح أن المتوسطات الحسابية لمحور التقويم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين تروادت (٢,٢٠-٤,٦٠) وأن أعلى متوسط حسابي للفقرة "يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس" والذي بلغ (٤,٦٠) بانحراف المعياري (٠,٧٠) وأن أدنى متوسط حسابي كان لفقرة "ينوع في استراتيجيات التقويم" والذي بلغ متوسطها (٢,٢٠) وبانحراف معياري (٠,٦٣) وأن المتوسط العام بلغ (٣,٣٣) بانحراف معياري (٠,٥٧)، وهو يقع ضمن مستوى تقدير درجة متوسطة.

نتائج التحليل النوعي:

وفيما يلي أمثلة من الحصص المصورة على كل فقرة من الملاحظة الصفية لاستراتيجيات التقويم المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم:

* **يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس:** سألت المعلمة الطالبات مالمقصود باللافقاريات؟ وكان الهدف من الدرس أن يوضح الطالب مفهوم اللافقاريات.

* **يتيح الفرص للطلبة للإجابة عن الأسئلة:** كانت المعلمات يعطين الوقت الكافي للطالبات للتفكير في الإجابة وكانت المعلمات لا يقاطعن الطلبة أثناء الإجابة، ويسألن الطالبات فلا يعرفن الإجابة فتطلب المعلمات من الطالبات أن يأخذن الوقت الكافي في التفكير. سألت ما هو الحيوان الذي يغطي جسمه الحراشف؟ لم يستجيب أحد من الطالبات، فأخذن الوقت الكافي في التفكير.

* **يطرح أسئلة تقيس مستويات معرفية متنوعة:** صنفي الحيوانات حسب مكان معيشتها؟ فسري تصنيف الكائنات الحية؟ بيني ميزات أجسام المفصليات؟

* **يحافظ على استمرارية التقويم:** بدأت المعلمات الحصة في طرح الأسئلة، وفي نهاية كل درس قامت المعلمات بتوزيع أوراق العمل.

* **يزود الطلبة بتغذية راجعة فورية:** كانت المعلمات يطرحن أسئلة خلال الحصة، ومن خلال الأسئلة يتم تقويم الطالبات.

* **يطرح أسئلة تقيس المجال المهاري:**

* **ينوع في استراتيجيات التقويم:**

أظهرت نتائج تحليل مقابلات معلمي العلوم المشاركين في الدراسة ومقابلات الطلاب، وملاحظات حصص العلوم الاعتيادية والمصوّرة.

أن معظم الفقرات المتضمّنة في أداة أساليب التقويم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين تمّ تفعيلها داخل الغرفة الصّفيّة من قبل المعلّمات، وبدرجات متفاوتة. وقد تحققت الإيجابية لصالح المعايير بالترتيب يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس، ويتيح الفرص للطلبة للإجابة عن الأسئلة، ويطرح أسئلة تقيس مستويات معرفية متنوعة، يحافظ على استمرارية التقويم. ويزود الطلبة بتغذية راجعة فورية. وتحققت السلبية لصالح يطرح أسئلة تقيس المجال المهاري، وينوع في استراتيجيات التقويم.

وفي تحليل مقابلة المعلمات تم سؤالهن "ما إستراتيجيات التقويم التي تستخدمها في تنفيذ المنهاج" تبين أن معظم المعلمات استخدمن طرح الأسئلة وحل أسئلة وأنشطة الكتاب، وأوراق العمل الموكلة للطلبة.

وفي تحليل مقابلة الطالبات تم سؤالهن "كيف يتم إمتحانك؟" كانت إجابتهن: عن طريق طرح الأسئلة وأوراق العمل وحل أسئلة والأنشطة في الكتاب. وتشير النتائج النوعية السابقة إلى وجود تقارب في طبيعة اساليب التقويم بين الاعمال الكتابية للمعلمات وبين نتائج الملاحظة ومقابلة كل من المعلمين والطالبات.

ومن خلال تحليل الباحثة للأعمال الكتابية الخاصة بأساليب التقويم التي تستخدمها المعلمات، حيث تبين أنهن يستخدمن اسئلة خلال التدريس تقيس مستويات معرفية متنوعة ومن الأمثلة عليها، اسئلة المعرفة مثل"عرفي العمود الفقاري؟"، "عرفي الحيوانات الفقارية؟"، "عرفي الحيوانات اللافقارية؟" "أعطي أمثلة على الرخويات؟"، "أعطي أمثلة على الزواحف؟". كما تضمنت الأعمال الكتابية للمعلمات مجموعة من الأسئلة التي تقيس الفهم والاستيعاب ومنها " ما مضار الحيوانات المفصلية للإنسان؟"، "صنف الكائنات الحية إلى مجموعات حسب مكان معيشتها؟"،

أما أسئلة الاستدلال التي تضمنت في الأعمال الكتابية للمعلمات فيمكن إعطاء عدد من الأمثلة حولها وهي "حددي المجموعة التي ينتمي إليها كل من الحيوانات الآتية؟"، "من خلال ما تم شرحه عن الأسماك ما الصفات العامة للأسماك؟"، "من خلال ما تم شرحه عن الزواحف ما الصفات العامة للزواحف؟" ،" من خلال ما تم شرحه عن الثديات ما الصفات العامة للثديات؟"

كذلك فقد تضمنت أسئلة التطبيق في الأعمال الكتابية للمعلمات مثل " أعطي أمثلة على الحيوانات الفقارية واللافقارية من واقع معيشتك؟"، " أعطي أمثلة على الديدان النافعة والضارة من الواقع؟" ، " صنفي الثديات حسب مكان معيشتها؟"

أما الجانب المهاري فنسبة قليلة من المعلمات استخدمن الجانب المهاري. فقد ورد ضمن الاعمال الكتابية للمعلمات من الأمثلة عليه" ارسمي دودة الأرض على اللوح؟"، "صنفي البطاقات إلى حيوانات فقارية ولافقارية؟".

السّؤال الفرعي الثّامن ما الصعوبات التي تواجهه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال تمّ استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للصّعوبات الّتي تواجه تنفيذ منهاج العلوم للصّف الرّابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين، والجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١)

الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية والتقدير مرتبة تنازليا وفق المتوسط الحسابي للصّعوبات الّتي تواجه تنفيذ منهاج العلوم للصّف الرّابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين

رقمها في الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	التقدير
٥	ضيق الوقت مقارنة بالمحتوى.	3.82	1.04	76.4	كبيرة
٣	عدم قدرة المعلّم على العمل مع المنهاج الجديد	3.81	1.07	76.2	كبيرة
١	قلّة الموارد المتاحة لإجراء التّجارب والأنشطة.	3.67	1.22	73.4	كبيرة
٦	عدم وجود غرفة مخصّصة كمختبر.	3.58	1.05	71.6	كبيرة
٤	عدم مناسبة الأنشطة للبيئة الصّفيّة.	3.48	1.12	69.6	متوسطة
٢	عدم وضوح الدور المطلوب بين أطراف العمليّة التّعلّميّة.	3.27	1.23	65.4	متوسطة
	المتوسّط	**3.61**	**1.12**	**72.2**	**كبيرة**

من الجدول (١١) يتضح أن المتوسطات الحسابية للصّعوبات الّتي تواجه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين تراوحت بين (3.82-3.27) وأن أعلى متوسط حسابي للفقرة ". ضيق الوقت مقارنة بالمحتوى." والذي بلغ (3.82) بانحراف المعياري (1.04) وأن أدنى متوسط حسابي كان لفقرة " عدم وضوح الدور المطلوب بين أطراف العمليّة التّعلّميّة." والذي بلغ متوسطها (٢,٢٠) وبانحراف معياري (1.23) وأن المتوسط العام بلغ (3.61) بانحراف معياري (١,١٢)، وهو يقع ضمن مستوى تقدير درجة كبيرة.

التحليل النوعي:

وفي تحليل مقابلة المعلمات تبيّن أنَ المنهاج يزدحم بالمعلومات، إضافة إلى أنه لا يوجد رابط بين الوِحَد، فالانتقال من وحدة إلى أخرى يتم بدون أي علاقة رابطة مثل الوحدة السادسة الضوء ثم ينتقل إلى الوحدة السابعة التصنيف.

وفي تحليل مقابلة الطالبات تبينَ أن معظم الطالبات أنّه حين تطلب المعلمات منهن قراءة الدرس يجدن صعوبة في فهم الدرس ويجدن صعوبة في حل بعض الأسئلة.

الفصل الخامس

تفسير النتائج ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تنفيذ طرفي العملية التعليمية (الطالب، المعلم) لتقويم منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية مدينة نابلس / فلسطين، من خلال التعرف إلى طبيعة الأنشطة والأساليب المستخدمة، والأدوات والوسائل التعليمية التي تم توظيفها، والتعرف إلى الصعوبات التي تواجه عملية تنفيذ المنهاج، ويتضمن هذا الفصل تفسير النتائج التي تم الوصول إليها بعد إجراء المعالجات اللازمة للبيانات المتوفرة ومناقشتها، فضلًا عن تقديم التوصيات والمقترحات التي رأت الباحثة أنها ذات أهمية في هذا السياق.

تفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها

السؤال الفرعي الأول: ما دور المعلم في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أظهرت نتائج الدّراسة أن معظم المعايير المتضمنة في أداة ملاحظة دور المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين كانت ايجابية ، باستثناء معيار استخدام اللغة العربية السليمة في أثناء الدرس، والذي كان تقديره سلبي. وهذا ما أكدته نتائج التحليل النوعي للدراسة، وتفسر الباحثة تحقق المعايير بدرجة إيجابية إلى التزام كليات وجامعات إعداد المعلمين بعناصر البرامج الموحدة لإعداد المعلمين، وكذلك إلى المستوى التربوي والعلمي المرتفع للمعلمين الذين توظفهم وزارة التربية والتعليم، وكذلك تكثيف توجهات وزارة التربية والتعليم على تدريب المعلمين في أثناء الخدمة مما ينعكس على التطوير التربوي بصورة عامة، وأظهرت المقابلات التي أجريت لأفراد العينة المشاركة في الدراسة أن معظم الأبعاد المتضمنة في أداة ملاحظة المعلمين قد فُعّلت في الغرفة الصفية من قبل المعلمات بمستويات مرتفعة، حيث لوحظ أن ٨٨,٠ % من المعلمات تواصلن مع الطالبات داخل الغرف الصفية، وأن ٨٤,٠% منهن استطعن جذب انتباه الطالبات وإثارة دافعيتهم، وأن ٨٦,٠% من المعلمات أوضحن أهمية الهدف وكيفية تحقيقه، وأن ٨٠,٠% من المعلمات قدمن معلومات إضافية تثري موضوعات الدروس المختلفة، وأن ٧٦,٠% من المعلمات شجعن الطالبات على الاندماج في

عملية التعلم والتعليم، وأنّ ٨٦,٠% من المعلمات استطعن ربط الدرس الجديد بالدرس السابق، وأن ٨٦,٠% من المعلمات أوضحن أهمية الهدف وكيفية تحقيقه، وأن ٨٠,٠% من المعلمات قدمن معلومات إضافية تخدم موضوع الدرس وتثريه، وأن ٧٩,٠% من المعلمات التزامن بالتطبيق والتحضير للوحدة. وفي مجال تحليل الأعمال الكتابية تبين أن معظم المعلمات حددن الأهداف المتوقع الحصول عليها لجميع المستويات العالية، والمتوسطة، ودون المتوسطة بنسبة ، وجاء بعد استخدام اللغة العربية السليمة في أثناء الدرس في المرتبة الأخيرة، حيث إنّ ٦٢,٧% من المعلمات استخدمن اللغة العربية السليمة وهي نسبة متوسّطة. وهذه النتيجة تتوافق مع ما أشارت إليه دراسة العياصرة (٢٠٠٣) من أن المعلمين يعتقدون أن ممارسة الأنشطة العلمية تكسب الطلبة تعلمًا أفضل في مجالات المعرفة العلمية والمهارات الأدائية والتفكيرية، فيما تعارضت مع نتائج دراسة شيرمان (٢٠٠٤) التي أجريت على عينة من المعلمين الجدد في ولاية كنيكيت، والتي خلصت إلى أن معظم معلمي العلوم الجدد لم يمتلكوا معرفة كافية عن تنفيذ الاستراتيجيات لتعليم الموضوعات العلمية والاجتماعية المتعلقة بتدريس العلوم، إضافة إلى افتقارهم لمهارة استخدام النماذج لدعم تدريس العلوم ومفاهيمه. كما تعارضت مع نتائج دراسة سيلس وهيلين (٢٠١١) التي طبقت على عينة من معلمي العلوم في ولاية دلتا، وأشارت نتائجها إلى أن معلمي العلوم ليس لديهم المعرفة بالمناهج الدراسية من حيث الأهداف والأنشطة التي تتضمنها.

ثانيًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني:

السؤال الفرعي الثاني: ما دور الطالب في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين

أظهرت النتائج أن جميع المعايير الخاصة بأداة الملاحظة للحصص المصورة لدور الطالبات كانت ايجابية. وتفسر الباحثة هذه النتائج بأن تعاون المعلمات مع الطالبات في تنفيذ المنهاج، وتواصلهن الجيد مع الطالبات داخل الغرفة الصفية، وتشجيعهن لهن على الاندماج في العملية التعليمية، وتحفيزهن على المبادرة، قد انعكس على أداء الطالبات وساهم في تفعيل دورهن في العملية التعلّمية التعليمية. حيث أبدت معظم الطالبات مشاركتهن في الحصص بفاعلية، وأن معظمهم يظهرن تعاونًا مع بقية زميلاتهن ومعلماتهن، ويتحملن مسؤولية تحقيق أهداف الدرس، ويفهمن

الأسئلة التي تطرح عليهم. باستثناء معيار يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية فقد حقق المعيار الحياد بين الإيجابي والسلبي. وهذا ما أكدته مقابلة المعلمات والطالبات. وتتعارض هذه الدراسة مع دراسة إبراهيم (٢٠٠٥) حيث توصلت الباحثة إلى أن دور الطالب سلبي ويكاد يكون معدومًا في تنفيذ منهاج العلوم.

ثالثًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث:

السؤال الفرعي الثالث: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمحتوى منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أظهرت النتائج المتعلقة بمنهاج العلوم للصف الرابع إلى أنّ هناك تفاوتًا في توزيع محتويات المنهاج، وتؤكد الباحثة على أن توزيع عناصر المعرفة العلمية قد حققت النسب التي أقرتها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، بالإضافة إلى أن الأهداف، واستراتيجيات التدريس، والتقويم المستخدمة في أثناء تنفيذ المنهاج قد حققوا توضيح لكل من المصطلحات والمفاهيم، والحقائق، والمبادئ والتعميمات، والتعريفات. وتفس الباحثة ذلك على أن تأهيل المعلمات التربوي أثبت فاعلية في عملية تنفيذ المنهاج، وأما بالنسبة للأنشطة فلم توظف عناصر المعرفة العلمية في تنفيذ المنهاج بالشكل المطلوب. وبلغت نسبة المصطلحات والمفاهيم ٧٩,٠٩% من محتوى الوحدة، ونسبة الحقائق ١٤,٠٧% من محتوى الوحدة، أما المبادىء والتعميمات فقد بلغت نسبتها ٣,٠٤% من محتوى الوحدة، وأخيرًا شكلت التعريفات نسبة ٣,٨٠% من إجمالي محتوى الوحدة موضوع الدراسة.

رابعًا: مناقشة نتائج السؤال الفرعي الرابع:

السؤال الفرعي الرابع: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لأساليب تدريس منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أشارت النتائج إلى أن المعايير المتضمنة في أداة ملاحظة الاستراتيجيات المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم الصف الرابع في فلسطين قد حققت سلبية، وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن توظيف المعلمات لاستراتيجيات التفكير الناقد وحل المشكلات والاستقصاء والتجريب تتطلب تزويدهم بدليل

المعلم وكتاب التدريبات أو النشاطات أو المختبر التي توضح لهم كيفية تنفيذ الدروس وفق هذه الاستراتيجات، وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى عدم تضمن منهاج العلوم للصف الرابع على أنشطة وأسئلة تستثير مهارات التفكير العليا والتفكير الناقد وحل المشكلات، إضافة إلى قلة الوسائل التعليمية التي ترافق مادة المنهاج. بينما كان استخدام المعلمات لاستراتيجيات الحوار والمناقشة والكتاب المدرسي والعمل التعاوني قد حقق ايجابية لكونها تحتاج إلى أدوات وتجهيزات أقل. وبينت تحليل أدوات الملاحظة ومقابلات المعلمات والطالبات وتحليل الخطة اليومية أن أكثر هذه الاستراتيجيات استخدامًا من قبل المعلمات هي استراتيجية المناقشة والحوار، واستخدام الكتاب المدرسي، واستراتيجية العمل التعاوني، بينما كانت الاستراتيجيات الأقل استخدامًا هي: استراتيجيات الخرائط المفاهيمية، واستراتيجية لعب الأدوار، واستراتيجية الاستقصاء، والتدريس المعتمد على التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتجريب. هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة تانر (٢٠١٠) التي أظهرت أن تنفيذ منهاج العلوم لم يكن وفق النظرية البنائية، وأن أكثر الطرق المستخدمة في التدريس هي المحاضرة وتوجيه الأسئلة والشرح باستخدام المواد النظرية.

خامسًا: مناقشة نتائج السؤال الفرعي الخامس:

السّؤال الفرعي الخامس: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لأنشطة منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أشارت النتائج إلى أن الأنشطة العلمية المتضمنة في منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين تشمل: التجريب (ويتضمن التجارب التدريبية والتجارب الكشفية)، والملاحظة التي حققت معظم الأنشطة المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين في وحدة التصنيف. وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن أنشطة التجريب تحتاج إلى مختبرات مجهزة، وتوفر المواد اللازمة لتنفيذ أنشطة التجريب، وهذا ما أظهرته النتائج أنه غير متوفر بالشكل المطلوب في المدارس التي شملتها عينة الدراسة، وعلى خلاف ذلك فإن أنشطة الملاحظة لا تحتاج إلى كل هذه التجهيزات وبالتالي شكلت النمط السائد في الأنشطة الصفية. وأكدت نتائج المقابلات التي أجريت مع الطالبات ، حيث أشارن إلى أن معظم أنواع الأنشطة العلمية قد تمت ممارستها في حصص العلوم لمرحلة التعليم الأساسية عند معلمات العلوم هي أنشطة الملاحظة، ومع تأكيد معلمات العلوم على أهمية أن تعمل الطالبة النشاط

بنفسها، إلاّ أنّ أنشطة التجريب كانت معدومة؛ حيث لم تمارس الطالبات التجريب -بمعناه الموضح في الأدب النظري- في حصص العلوم التي تمت ملاحظتها عند هؤلاء المعلمات. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة العياصرة (٢٠٠٣)، من أنه على الرغم من اتفاق المعلمين الذين شملتهم عينة الدراسة على أهمية الأنشطة الصفية إلا أنهم اختلفوا في تصورهم لدور كل من المعلم والطالب فيها، وأن نظرة المعلمين لمظاهر طبيعة العلم المتعلقة بالأنشطة العلمية تمثل مزيجًا بين النظرتين البنائية والتقليدية، وهي أقرب إلى التقليدية، حيث اعتبروا العلم تجريبي الأساس وأنه عمل إبداعي، وأن اتجاهاتهم نحو الأنشطة العلمية في تدريس العلوم قد بلغت ٨٠,٣% وأن فهم المعلمين لمفهوم الأنشطة العلمية واعتقادهم حول طبيعة العلم قد انعكس على تنفيذهم للأنشطة العلمية، وتركيزهم على الأنشطة التوكيدية التي تنفذ وفق خطوات محددة. كذلك تتفق مع نتائج دراسة تانر (٢٠١٠) التي تشير إلى أنه على الرغم من أن منهاج العلوم الحياتية يتضمن مبادئ النظرية البنائية من حيث محتواه، إلا أن تنفيذ المنهاج لم يكن وفقًا للنظرية البنائية. كما تتفق مع نتائج دراسة أبو جحجوح (٢٠٠٨) التي توصلت إلى أن جميع عمليات العلم العشرة قد وردت في كتب العلوم بنسب متفاوتة، كان أعلاها الملاحظة التي بلغت نسبتها ٣١%، وأقلها فرض الفروض التي بلغت نسبتها ٠,٤%، فيما بلغت نسبة عمليات التجريب ٩,٦% في المنهاج. وكذلك تتفق مع دراسة فقيهي (٢٠٠٨) التي أشارت إلى أن بعد الاستقصاء شبه غائب في تدريس مناهج العلوم.

سادسًا: مناقشة نتائج السؤال الفرعي السادس

السؤال الفرعي السادس: ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) للأدوات والوسائل التعليمية لمنهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أظهرت النتائج أن استخدام المعلمات للأدوات والوسائل التعليمية في تنفيذ منهاج العلوم الصف الرابع في فلسطين سلبي، وتفسر الباحثة هذه النتيجة بسبب افتقار المدارس لأجهزة الوسائل التعليمية اللازمة لتنفيذ مقرر العلوم للصف الرابع، وارتفاع تكلفة شراء وإنتاج بعض الوسائل والأدوات، وربما لأن المعلمات لا يجدن الوقت الكافي لإنتاج الوسائل التعليمية ربما لكثرة الأعباء التدريسية وزخم المادة التعليمية، وأيضًا استخدام التكنولوجيا في التعليم بحاجة إلى مهارات يفتقرها معظم المعلمات. فكانت الأدوات والوسائل التعليمية الأكثر استخدامًا من قبل المعلمات في تنفيذ

المنهاج هي تخصيص زوايا لعرض إبداعات الطلبة ونتاجاتهم، واستخدام العروض التقديمية في عرض المادة العلمية، بينما لا يوجد استخدام لباقي الأدوات والوسائل التعليمية، وأشارت النتائج إلى أنه لم يكن هنالك تطبيق للجانب عملي سواءً من قبل المعلمات أم من قبل الطالبات، وعند تحليل الخطة اليومية تم تحديد المصادر والوسائل اللازمة لتنفيذ الدرس بنسبة كبيرة، حيث أشاروا إلى استخدام العرض التقديمي (بوربوينت) في شرح الفقاريات واللافقاريات، مدعمة بالصور، والمجسمات، الكتاب، وفي مقابلة المعلمات في سؤال وضحي كيف تفيدين من تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم أجابت المعلمات أطلب منهم البحث في الإنترنت على معلومات والذي برز في العديد من مواضيع الوحدة الدراسية، مثل الفقاريات واللافقاريات، أستخدم البوربوينت في الحصة عن الكائنات الحية، وأكلف الطالبات بعمل الوسائل التعليمية التي تخص موضوع الدرس، وهذا ما أكدته مقابلة الطالبات. واتفقت هذه الدراسة مع دراسة الشايع والعقيلي (2006) التي أكدت على وجود ضعف كبير في تحقق معيار العلم والتقنية.

سابعًا: مناقشة نتائج السؤال الفرعي السابع

السؤال الفرعي السابع ما واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لتقويم منهاج العلوم الصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أظهرت النتائج أن المعايير المتضمنة في أداة ملاحظة استراتيجيات التقويم المستخدمة في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين قد حققت ايجابية، وبينت الدراسة أنه لا يوجد تنويع في استراتيجيات التدريس وفسرت الباحثة عدم التنويع باستخدام أساليب التقويم أن ذلك ربما يكون عائدًا إلى ضعف المعلمات بأساليب وأدوات التقويم المختلفة، وعدم امتلاكهن الخبرة اللازمة لتوظيف هذه الأدوات في العملية التعليمية، وضعف تدريبهن على التعامل معها. فكان استخدام الأسئلة المتنوعة وإتاحة الفرصة للطلبة للإجابة عليها واستخدام التقويم التكويني والختامي ضمن مستويات كبير جدًا، بينما كان طرح الأسئلة التي تقيس المستوى المهاري والتنويع باستخدام استراتيجيات التقويم حققت سلبية، لكن بينت تحليل أدوات الملاحظة للتقويم ايجابية، وقد توافقت هذه النتيجة مع نتائج تحليل الخطة اليومية التي أظهرت أن المعلمات يستخدمن أسئلة خلال التدريس تقيس المستويات المعرفية المتنوعة، وأسئلة تقيس الفهم والاستيعاب، والأسئلة التي تقيس الجانب المهاري. وتؤكد نتائج ملاحظة

الباحثة للحصص المصورة أنه كان هناك استمرارية في التقويم، وأن الحصص كانت تبدأ بطرح الأسئلة، وكانت تنتهي بتقويم ختامي تقوم فيه المعلمة بطرح مجموعة من الأسئلة. وكذلك عند مقابلة المعلمات تبين أن معظم المعلمات يستخدمن للتقويم استراتيجيات الأسئلة وحل أسئلة وأنشطة الكتاب وأوراق العمل، وهذا ما أكدت عليه نتائج المقابلات التي أجريت مع الطالبات حيث أشارت إلى أن الاستراتيجيات المتبعة في تقويمهم تقتصر على طرح الأسئلة وحل أسئلة وأنشطة الكتاب وأوراق العمل. وهذه النتائج اتفقت مع نتائج دراسة إبراهيم (٢٠٠٥) التي أظهرت أن الأساليب المُتبعة في تقويم أداء الطالبات تقتصر على الأسئلة، وبخاصة ذات المستويات الدنيا، وأنه نادرًا ما تصل هذه الأسئلة إلى مستوى التطبيق بحسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية. كما واتفقت مع نتائج دراسة فقيهي (٢٠٠٨) التي خلصت إلى أن التقويم التقليدي ما زال سائدًا في المدارس، إلا أنها اختلفت مع نتائج الدراسة الحالية من حيث إنّها أشارت إلى غياب التقويم التراكمي .

ثامنًا: مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثامن

السّؤال الفرعي الثّامن: ما الصعوبات التي تواجه تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في مديرية تربية نابلس/ فلسطين؟

أظهرت النتائج أن جميع المعايير المتضمنة في أداة ملاحظة الصعوبات التي تواجه المعلمات في تنفيذ منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين قد تحققت بايجابية، وتفسر الباحثة هذه النتائج في ضوء المقابلات التي تم إجراؤها مع المعلمات بأن محتوى المنهاج يتسم بالزخم الواضح وأنه يحتاج إلى إعادة النظر بحيث يتوافق مع الوقت المخصص للتنفيذ، ولعل الأمر الذي يؤدي عادة إلى مثل هذه المشكلات يتمثل في عدم إشراك المعلمين العاملين في الميدان في عملية إعداد المنهاج، حيث إنهم الأقدر على تقدير الوقت اللازم لتنفيذ المنهاج وفقًا لخبراتهم. وكذلك فإن مشكلة عدم قدرة المعلم على التعامل مع المنهاج قد يعود إلى عدم اهتمام وزارة التربية والتعليم بتأهيل وتدريب المعلمين على تنفيذ المناهج وفهم محتوياتها، أما المشكلات المتعلقة بنقص المواد والتجهيزات والبيئة الصفية فقد تتعلق بنقص الإمكانات المادية للمدارس في فلسطين. وأكثر هذه الصعوبات تمثلت بضيق الوقت مقارنة بمحتوى المنهاج، وقد أكدت المقابلات التي أجرتها الباحثة مع معلمات العلوم والطالبات على تلك النتائج، حيث أظهرت أن المنهاج يزدحم بالمعلومات، وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة إبراهيم

(٢٠٠٥) التي أظهرت أن من بين أبرز المشكلات التي تواجه المعلمين المتعلقة بكتاب العلوم حسب تقديرهم مشكلة عدم ملاءمة عدد الحصص لتغطية المحتوى . كما أشارت النتائج إلى أن عدم قدرة المعلمات على التعامل مع المنهاج هي إحدى الصعوبات التي تواجه المعلمات بصورة كبيرة جدًا، وهذا ما تتفق معه نتائج دراسة سيلي وهيلين (٢٠١١) حيث أشارت إلى أن معلمي العلوم ليس لديهم المعرفة بالمناهج الدراسية من حيث الأهداف والأنشطة. كما أنه لا يوجد روابط بين الوحد الدراسية، كما ذكر الطلبة في مقابلتهم أنهم يجدون صعوبة في فهم الدروس وفي حل بعض الأسئلة، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة إبراهيم (٢٠٠٥) من أن من أبرز المشكلات التي تواجه المعلمين المتعلقة بكتاب العلوم حسب تقديرهم عدم مراعاته للفروق الفردية بين الطلبة، وهذا عكس ما أشارت إليه نتائج دراسة بختيان (٢٠٠٦) من أن هناك مراعاة للفروق الفردية للطلبة ومراعاة للمستويات الأكاديمية لدى وضع أهداف المنهاج.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بالآتي:

- عقد دورات تدريبية للمعلمات حول أهمية استخدام اللغة العربية السليمة في أثناء العملية التعليمية.
- عقد دورات تدريبية للمعلمات حول استراتيجيات التدريس المختلفة وكيفية توظيفها في الحصص الصفية، وبخاصة استراتيجيات التفكير الناقد، والاستقصاء، ولعب الأدوار، وحل المشكلات.
- إعادة النظر من قبل المختصين بمحتوى منهاج العلوم للصف الرابع في فلسطين ليتناسب مع الوقت المخصص لتنفيذ المنهاج.
- توفير البيئة الصفية الملائمة لتنفيذ الأنشطة العلمية المتضمنة في منهاج العلوم.
- إتاحة الفرصة للطالبات لممارسة الأنشطة العلمية بأنفسهم .
- تزويد المدارس بالمواد والأدوات اللازمة لتنفيذ المنهاج.
- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم حول البرمجيات التعليمية وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.
- إلحاق معلمات العلوم بدورات تدريبية لتعريفهن بمحتوى المنهاج وكيفية التعامل معه وتنفيذه.
- إنشاء مختبرات للعلوم في جميع المدارس التي لا يوجد فيها مختبر مخصص.
- إجراء دراسات أخرى لمختلف الصفوف التعليمية ولمختلف المواد.

المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية:

إبراهيم، لينا (٢٠٠٥). **واقع تدريس العلوم في الصفوف الثلاثة الأولى في الأردن وسبل تطويره في ضوء الاتجاهات المعاصرة في التربية العلمية**. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

أبو ججحوح، يحيى. (٢٠٠٨) **مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين، مجلة العلوم الإنسانية**، جامعة النجاح الوطنية. ٢٢ (٥). ٢٠- ٣٥

الأغا، إحسان والديب، ماجد (٢٠٠٣). **دور العلوم والرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في إعداد الإنسان الفلسطيني المعاصر**، المؤتمر العلمي الخامس عشر "مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة" الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ١.

بختيان، صفاء. (٢٠٠٦). **تقييم منهاج العلوم الفلسطيني الجديد للمرحلة الأساسية من وجهة نظر مشرفي ومعلمي المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

الترتوري، محمد والقضاة، محمد. (٢٠٠٦). **المعلم الجديد: دليل المعلم في الإدارة الصفية الفعالة**. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

حمدان، محمد. (٢٠٠٠). **تخطيط المنهج/ الكتاب المدرسي من تقدير الحاجات والتطوير إلى تقييم الجدوى**. عمان: دار التربية الحديثة.

دروزة، أفنان .(2006) . نابلس: **المناهج ومعايير تقييمها. ط١**، فلسطين: أوفست مطبعة النجوم.

زيتون، كمال. (٢٠٠٠). **تدريس العلوم من منظور البنائية**. الاسكندرية: المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود. (١٩٩٩). **أساليب تدريس العلوم**. ط٣، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيتون،عايش (٢٠١٠م).**الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط ١، عمان: دار الشروق

سعادة، جودت وابراهيم، عبد الله. (٢٠٠٤). **المنهج المدرسي المعاصر**. عمان: دار الفكر.

سلامة، أبو العز (٢٠٠٢). **طرائق تدريس العلوم ودوره في تنمية الفكر**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر

سيد، محمد.(2002) .**التربية العلمية وتدريس العلوم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

الشايع، فهد و العقيل، محمد. (٢٠٠٦). **مدى تحقيق معايير المحتوى من رياض الأطفال للصف الرابع (K-4) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) في محتوى كتب العلوم بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر العلمي العاشر للتربية العلمي**: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢/٨/٢٠٠٦ - ٣٠/٧ .

الشايع، فهد و شينان، علي. (٢٠٠٥). **مدى تحقيق معايير المحتوى (٥-٨) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) في كتب العلوم بالمملكة العربية السعودية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ١١٧، ١٦٣- ١٨٧

الشبلي، إبراهيم. (٢٠٠٠).**المناهج بناؤها تنفيذها تقويمها تطويرها** (بhستخدام النماذج). إربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.

شوق، محمود. (٢٠٠١). **معلم القرن الحادي والعشرين**. القاهر: دار الفكر العربي.

الصعيدي، سلمى. (٢٠٠٥). **المدرسة الذكية: مدرسة القرن الحادي والعشرين**. السودان: دار فرحة للنشر والتوزيع.

طالب، عبد الله (٢٠٠٩م): "تطوير مناهج العلوم في المرحلة الأساسيّة بالجمهوريّة اليمنيّة في ضوء معايير الجودة الشّاملة، **مجلّة التّربية العلميّة**، الجمعيّة المصريّة للتّربية العلميّة، مج(١٢)، ع (٢)، ص ص١٩٥-١٥١

الطنطاوي، مصطفى. (٢٠٠٥). **معايير محتوى مناهج العلوم (مدخل لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية)**، المؤتمر العلمي التاسع، معوقات التربية العلمية في الوطن العربي: التشخيص والحلول، الجمعية المصرية للتربية العلمية . ١: ٥٦ – ٩٤

عطا، إبراهيم، (٢٠٠٣). **المناهج بين الأصالة والمعاصرة**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عميرة، إبراهيم بسيوني. (٢٠٠٣). **التّربية العلميّة وتدريس العلوم**. عمان: دار المسيرة.

العرجا، حسن (٢٠٠٩). مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصّفّ الثّامن الأساسيّ في ضوء المعايير العالميّة ومدى اكتساب الطّلبة لها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التّربية بالجامعة الإسلاميّة، غزّة

علي، محمد. (٢٠٠٩). **التربية العلمية وتدريس العلوم**. عمان: دار المسيرة.

عليان، شاهر. (٢٠١٠). **مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة.

العياصرة، أحمد. (٢٠٠٣). **دور الأنشطة العلمية الممارسة في تعلم العلوم لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسية وعلاقتها ببعض خصائص معلميهم.** أطروحة دكتوراة غير المنشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

قلادة، فؤاد سليمان .(2004) . **الأساسيات في تدريس العلوم.** مصر: دار المعرفة الجامعية.

قنديل، أحمد. (٢٠٠٨)، **المناهج في تدريس العلوم.** القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع.

لبيب، رشدي. (١٩٨٩). **معلم العلوم: مسئولياته، أساليب عمله، إعداده، نموه العلمي والمهني.** القاهرة: الأنجلو المصرية.

اللول، فتحية. (٢٠٠٤). **تقويم محتوى المناهج الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستحدثات العملية المعاصرة.** المؤتمر التربوي الأول، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

مرعي، توفيق و الحيلة، محمد. (٢٠٠٧). **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها.** عمان**:** دار المسيرة.

مقرم، سعد (٢٠٠١). **طرق تدريس العلوم، المبادئ والأهداف.** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

مينا، فايزمراد .(2003) .**قضايا في مناهج التعليم.** القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

ناصر، إبراهيم. (٢٠٠١). **فلسفات التربية** . عمان: دار وائل.

نور، زهرة. (٢٠١٣). **تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي في ضوء المعايير ومن وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا في فلسطين.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي، الإدارة العامة للمناهج .(**1998)** .**خطة المنهج الفلسطيني الأول.** رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العاليمركز تطوير المناهج الفلسطينية(١٩٩٦). **المنهج الفلسطيني الأول للتعليم العام، الخطة الشاملة،** الجزءالأول، التقريرالعام، رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم الفلسطينية /مركزالمناهج .(1999) .**الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة.** رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم الفلسطيني /مركزالمناهج .(2005) .**كتاب العلوم العامة للصف الرابع الأساسي.** الطبعة التجريبية. رام الله، فلسطين.

وكيل، حلمي ومحمود، بشير .(1999) .**الاتجاهات الحديثة في تخطيط مناهج المرحلة الأولى**.
مصر: دار الفكر العربي.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Dello-Iacovo, B. (2009). Curriculum reform and 'quality education' in China: An overview. ***International Journal of Educational Development*** **29**, 241–249.

Fullan, M., and Pomfert, A. (1977). Research on curriculum and instruction implementation. **Review of educational research**, **47(1)**: 335-597 .

Marsh, C. (1992). **Key concepts for understanding curriculum**, London: The falmer press.Pp.150

Marton, A.M., (2006). The cultural politics of curricular reform in china: a case study of geographical education in Shanghai. ***Journal of Contemporary China***, *15* (47), 244–245.

Motz, L. L. (1997). **Infrastructural Support Needed to Meet Science Education Reform. Science** Educator, 6(1), 28-32.

.

Njue, Esther Kagendo**. (2012). Factors influencing implementation of science activity curriculum in early childhood development centers in Ongata Ronkai Zone ,Kajiado North District**, Kenya**.** A thesis submitted for master degree. University of NAIROBI. Kajiado. Kenya.

Sele, Sylvester Ebisine and Helen, Nwakaife Ajuar. (2011). Teachers Involvement in Implementing the Basic Science and Technology Curriculum of the Nine-year Basic Education. US-China **Education Review, B(5).** P 548 – 6613.

Shan, D., (2002). **Curriculum reform aimed at promoting Suzhi Jiaoyu. In B. Dello-Iacovo, (Ed.), Curriculum reform and 'quality education' in China**: An overview. *International Journal of Educational Development, 29,* 241–249.

Taner, Pervin Oya. (2010). **Implementation Of Constructive Life Sciences Curriculum: Acase study**. A thesis submitted for Doctoral Degree, Middle East Teaching University. Turkey.

الملاحق

الأساتذة الأفاضل.....

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإعداد أطروحة للحصول على درجة الدكتوراة في المناهج وأساليب التدريس بعنوان "واقع تنفيذ طرفي العملية التعلّمية التعليمية (الطالب، المعلم) لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي في مدارس مدينة نابلس" ولتحقيق أهدافها: تم إعداد أداة بحث لمقابلة معلمي العلوم والطلبة لاستقصاء واقع تنفيذ منهاج العلوم والتعرف إلى الصعوبات التي تعترضه.

ونظرًا لما لديكم من دراية وخبرة في هذا المجال، فأرجو التكرم بقراءة هذه الأدوات لتعبروا عن رأيكم حولها، وإبداء ملاحظاتكم وإجراء التعديلات اللازمة عليها من أجل وضعها في صورتها النهائية ولأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة:

أنهار أحمد محمد العسالي

الملحق (أ)

أداة ملاحظة المعلمات

رقم الفقرة	البنود	قليلة جدًا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدًا	ملاحظات
	التمهيد للحصة وربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة						
١	يربط الدرس الجديد بالدرس السابق						
٢	يوضح أهمية الهدف وكيفية تحقيقه						
٣	يربط المادة العلمية بالخبرات السابقة						
٤	يربط درس العلوم بفروع المواد الأخرى من لغة عربية وجغرافية...						
	إثراء المادة العلمية						
٥	يعد أوراق عمل تثري المحتوى التعليمي						
٦	يقدم أمثلة تطبيقية للمادة العلمية التي يدرسها						
٧	يقدم معلومات إضافية تخدم موضوع الدرس وتثريه						
	الالتزام بتطبيق تحضير الوحدة (الدرس)						
٨	التمكن من تنفيذ الأنشطة التعليمية المتضمنة في المحتوى						
٩	الإنتهاء من الدرس في الوقت المحدد						
١٠	التمكن من تحقيق الأهداف السلوكية التي حددها						
١١	التوزيع المناسب لعناصر الدرس على						

وقت الحصة

	استخدام اللغة العربية السليمة أثناء الدرس
١٢	يستخدم المعلم اللغة العربية السليمة في الحصة الصفية
١٣	يشجع الطلبة على استخدام اللغة العربية السليمة في حصة العلوم
١٤	يدقق المعلم اللغة المكتوبة عند كتابة الطلبة على السبورة
١٥	يوظف مصطلحات المادة العلمية بطريقة صحيحة
	التواصل مع الطلبة داخل الغرفة الصفية
١٦	يعامل الطلبة باحترام وموضوعية
١٧	يتقبل مشاعر الطلبة وأفكارهم
١٨	يستمع إلى إجابات الطلبة واستفساراتهم
١٩	يشجع الطلبة على المبادرة
٢٠	يعمل على جذب انتباه الطّلبة، وإثارة دافعيتهم
٢١	يمنح أعداد كبيرة من الطلبة فرصة المشاركة في حصة العلوم
٢٢	ينادي الطلبة بأسمائهم
٢٣	يحفز المتعلم على الاندماج في عملية التعليم والتعلم

ملحق (ب)

أداة رصد الاستراتيجيّات المستخدمة

البنود	الدرجة التقديرية					ملاحظات
	قليلة جدًا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدًا	
استراتيجيات التدريس						
استخدام استراتيجية المناقشة والحوار						
استخدام الكتاب المدرسي في التدريس						
استخدام استراتيجيات تشجع على العمل التعاوني (المجموعات)						
استخدام استراتيجية المحاضرة (الشرح والالقاء)						
استخدام استراتيجيات الخرائط المفاهيمية						
استخدام استراتيجية لعب الأدوار						
استخدام استراتيجية الاستقصاء						
استخدام استراتيجية التدريس المعتمدة على مهارات التفكير الناقد						
استخدام استراتيجية حل المشكلات						
استخدام طريقة التجريب في تدريس العلوم (قيام الطلبة بإجراء التجربة)						

ملحق (ت)

أداة رصد استخدام تكنولوجيا التعليم

البنود	الدرجة التقديرية					ملاحظات
	قليلة جدًا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدًا	
استخدام تكنولوجيا التعليم						
تخصيص زوايا لعرض إبداعات الطلبة ونتاجاتهم						
يعرض المعلم البوربوينت الخاصة بالدرس						
تتوافر للمعلم البرمجيات التعليمية المناسبة للتعلم						
يستخدم المعلم مختبر العلوم لإجراء التجارب المقررة						
يتوفر للمعلم المواد والأجهزة لإجراء التجارب بطريقة إستقصائية						
توافر احتياطات الأمن والسلامة في المختبر						
يتوافر للطلبة الإنترنت والحواسيب الكافية لهم						
يستخدم أجهزة المختبر بكفاءة وفاعلية						
يسمح للطلاب بتطبيق الجانب العملي بأنفسهم						

ملحق (ث)

أداة رصد استراتيجيات التقويم

البنود	قليلة جدًا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدًا	ملاحظات
	الدرجة التقديرية					
استراتيجيات التقويم						
يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس						
يتيح الفرص للطلبة للإجابة عن الأسئلة						
يطرح أسئلة تقيس مستويات معرفية متنوعة						
يحافظ على استمرارية التقويم						
يزود الطلبة بتغذية راجعة فورية						
يطرح أسئلة تقيس المجال المهاري						
ينوع باستراتيجيات التقويم						
يوجه أسئلة مرتبطة بأهداف الدرس						
يتيح الفرص للطلبة للإجابة عن الأسئلة						

ملحق (ج)

أداة ملاحظة الطالبات

البنود	الدرجة التقديرية					ملاحظات
	قليلة جدًا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدًا	
أداة ملاحظة المتعلم						
يشارك المتعلم في الحصة بفاعلية						
يظهر علاقة تعاون مع زملائه						
يظهر علاقة تعاون مع معلم العلوم						
يتحمل المسؤولية في تحقيق أهداف الدرس						
يستمتع في استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية في حصة العلوم						
يركز الطلاب على فهم المادة العلمية واستيعابها						
يفهم الطالب الأسئلة التي يطرحها المعلم						
يحل الطالب واجباته المعطاة في الحصة						
يتعلم من الآخرين ويفيدهم أيضًا						

ملحق (ح)

أداة مقابلة المعلمات

س١: كيف تشجعين الطالبات على تعلم مادة العلوم؟

....

س٢: وضحي كيف تثرين المادة العلمية الموجودة في الدرس؟

....

س٣: ما استراتيجيات التدريس التي تستخدمها في تنفيذ وحدات منهاج العلوم؟

....

س٤: وضحي كيف تفيدين من تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم؟

....

س٥: كيف توظفين المادة العلمية التر تدرسينها للطلبة أي ربط الدرس بواقع الحياة؟

....

س٦: ما استراتيجيات التقويم التي تستخدمينها في تنفيذ منهاج العلوم؟

....

س٧: ما الأنشطة العلمية التي توظفينها في حصة العلوم خارج المدرسة؟

....

س٨: هل تطبقين التجارب العلمية في حصة العلوم؟

....

س٩: ما الصعوبات التي تواجهينها أثناء تنفيذ منهاج العلوم؟

....

ملحق (خ)

أداة مقابلة الطالبات

س١:كيف تشجعك المعلمة على تعلم مادة العلوم؟

....

....

س٢: كيف تزيد المعلمة من معلوماتك عن المادة العلمية؟

....

....

س٣: كيف تدرس المعلمة مادة العلوم؟

....

....

س٤: ماذا تستخدم المعلمة من أجهزة تكنولوجية في حصة العلوم؟

....

....

س٥: كيف تربط المعلمة المادة العلمية بواقع حياتك؟

....

....

س٦: كيف يتم اختبارك لمادة العلوم؟

....

....

س٧: اذكر الأنشطة العلمية المختلفة التي تقومين بممارستها في حصة العلوم خارج المدرسة.

....

....

س٨: هل تقومين بإجراء التجارب العلمية في حصة العلوم بنفسك؟

....

....

س٩: ما المشكلات التي تواجهك أثناء حصة العلوم؟

....

....

اداة رصد الخطة اليومية (الأعمال الكتابية)

	الفقرة	٥	٤	٣	٢	١
١	يرصد عدد الحصص اللازمة لتنفيذ الوحدة					
٢	يحدد الخبرات السابقة لتنفيذ الحصة الصفية					
٣	يحدد المصادر والوسائل اللازمة لتنفيذ الدرس					
٤	يحدد الأهداف المتوقع الحصول عليها للطلبة ذوي المستوى العالي					
٥	يحدد الأهداف المتوقع الحصول عليها للطلبة ذوي المستوى المتوسط					
٦	يحدد الأهداف المتوقع الحصول عليها للطلبة ذوي المستوى دون المتوسط					
٧	يحدد الأهداف النفسحركية					
٨	يحدد الأهداف المعرفية					
٩	يحددالأهداف الوجدانية					
١٠	يهيئ الطلبة لموضوع الدرس الجديد من خلال طرح الأسئلة أو عرض صورة أو عرض موقف					
١١	ينوع أساليب التهيئة					
١٢	يحدد أساليب التدريس المناسبة لكل هدف					
١٣	يغلق الدرس بصورة مختصرة					
١٤	يحدد تقويم تكويني أثناء سير الحصة الصفية مثل طرح الأسئلة					
١٥	ينوع بأساليب التقويم الختامي					
١٦	يعد أسئلة التقويم بشكل واضح					
١٧	يعد أسئلة تقويم تنمي التفكير لدى الطلبة					
١٨	يحدد الواجبات المطلوب تنفيذها من الطلبة					
١٩	تحديد مقترحات المعلّم لتحسين الاداء					
٢٠	تحديد الأهداف الّتي تمّ تحقيقها					
٢١	تحديد التّحدّيات الّتي واجهت المعلّم أثناء التّنفيذ					

٢٢	تحديد الأنشطة التّعليميّة المرافقة
٢٣	تحديد استراتيجيّات التّدريس
٢٤	تحديد الأهداف والنّتاجات العامّة
٢٥	تحديد عدد الحصص اللازمة
٢٦	تحديد أدوات التّقويم
٢٧	تحديد المواد والتّجهيزات الّلازمة
٢٨	تحديد المستوى / الصّف
٢٩	تحديد السّنة الدّراسيّة
٣٠	تحديد استراتيجيّات التّقويم
٣١	تحديد الوحد أو الفصول الدّراسيّة للمادّة
٣٢	تحديد المبحث
٣٣	تحديد الزّمن الّلازم للتّنفيذ
٣٤	تحديد محتوى المادّة الدّراسيّة / الموضوعات

ملحق (ذ)

استبانة الصعوبات التي تواجه معلم العلوم أثناء تنفيذه للدروس

الرقم	الفقرة	الدرجة					ملاحظة
		كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدًا	
١	قلّة الموارد المتاحة لإجراء التّجارب والأنشطة.						
٢	عدم وضوح الدور المطلوب بين أطراف العمليّة التّعلّميّة.						
٦	عدم وجود غرفة مخصّصة كمختبر.						
٤	عدم مناسبة الأنشطة للبيئة الصّفيّة.						
٣	عدم قدرة المعلّم على العمل مع المنهاج الجديد						
٥	ضيق الوقت مقارنة بالمحتوى.						

ملحق (ر)

قائمة المحكمين

الاسم	الرتبة	التحصيل	مكان العمل
حمدان نصر	استاذ	مناهج تدريس اللغة العربية	جامعة العلوم الإسلامية
محمد عمران	استاذ	مناهج وأساليب تدريس	دار المعلمين
معزوز علاونة	أستاذ مشارك	قياس وتقويم	جامعة القدس المفتوحة
سهيل صالحه	استاذ مشارك	مناهج تدريس الرياضيات	جامعة النجاح الوطنية
عبد الله الزعبي	استاذ مشارك	مناهج وأساليب تدريس	جامعة العلوم الإسلامية
زيد العدوان	استاذ مشارك	مناهج وأساليب تدريس	جامعة العلوم الإسلامية
أحمد العياصرة	استاذ مشارك	مناهج وأساليب تدريس	جامعة العلوم الإسلامية
محمود الشمال	استاذ مشارك	مناهج وأساليب تدريس	جامعة النجاح الوطنية
ناصر سعافين	استاذ مشارك	مناهج وأساليب تدريس	دار المعلمين
أحمد الكيلاني	استاذ مشارك	مناهج تدريس التربية الإسلامية	جامعة العلوم الإسلامية
سرمد تايه	مدير وحدة المتابعة في قسم التخطيط	علوم	وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
أملات المصري	مشرف تربوي	علوم	مديرية تربية نابلس
خولة طوقان	معلمة	علوم	مدرسة بنات نابلس
غادة عزريل	معلمة	علوم	مدرسة الإمام علي